

Received : 29 November 2024  
Revised : 5 February 2025  
Accepted : 5 February 2025  
Online : 5 February 2025  
Published : 30 April 2025

## ***Smart* KMS Membantu Pemantauan Tumbuh Kembang Balita di Posyandu Kemala Ciracas**

Widyaningrum Indrasari<sup>1\*</sup>, Heri Firmansyah, Dewi Mulyati, Aisah, Iip Wahyuni, Shak Rhuk Khan, Dila Sabila, Intan Rachmawati Lestari, Achmad Fadhlil Saldy Saputra, An Nisa Nurul Fitri, Rizky Supriyadi

Program Studi Fisika, Universitas Negeri Jakarta, , Jl Rawamangun Muka, Jakarta Timur 13220, Indonesia

Email Penulis: <sup>1</sup>[widyaningrum-indrasari@unj.ac.id](mailto:widyaningrum-indrasari@unj.ac.id)

\*Penulis korespondensi

### ***Abstract***

*Posyandu is a prominent instance of Community-Based Health Initiatives (UKBM) inside the community. The efficacy and quality of Posyandu are contingent upon the function of the cadres. The cadre's responsibility is to manually manage and document child development data via KMS (Kartu Menuju Sehat). An electronic KMS, entitled Smart KMS, has been established using Community Service activities integrated Community Service Program(PKM-KKN) to offer data on toddler growth and development. Smart KMS offers monthly statistics on child growth, including graphs depicting child weight relative to age, child height relative to age, and child nutritional status based on weight and height. Access to Smart KMS is facilitated through two account types: admin accounts and toddler parent accounts. Smart KMS has been deployed at Posyandu Kemala Ciracas and is utilized by 63 toddlers. The findings of a service survey conducted with cadre respondents at Posyandu Kemala Ciracas indicate that Smart KMS is seen as highly effective in terms of usability, accessibility, advantages, and its role in toddler data gathering (value 93%). Posyandu cadres evaluated that the conducted activities positively influenced the enhancement of their skills and knowledge, the accessibility of facilities at Posyandu, and the advantages for Posyandu itself (value 92%). Therefore a necessity for ongoing initiatives and further support..*

**Keywords:** *posyandu; smart- KMS; digitalisation*

### **Abstrak**

Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumber Daya Masyarakat (UKBM) yang paling dikenal di masyarakat. Kualitas dan efektifitas Posyandu bergantung pada peran kader. Tugas kader adalah mengelola dan mencatat data perkembangan anak secara manual menggunakan KMS (Kartu Menuju Sehat). Melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat terintegrasi Kuliah Kerja Nyata (PKM-KKN) telah dilakukan pengembangan KMS elektronik dengan nama Smart KMS yang menyediakan data tumbuh kembang balita. Pada Smart KMS tersedia data perkembangan anak setiap bulan, grafik berat badan anak berdasarkan umur, grafik tinggi badan anak berdasarkan umur, dan grafik status gizi anak berdasarkan berat dan tinggi badan. Terdapat dua jenis akun yang dapat digunakan untuk mengakses Smart KMS yaitu akun admin dan akun orang tua balita. Smart KMS telah diimplementasikan di Posyandu Kemala Ciracas dan

digunakan oleh 63 balita. Dari hasil survey layanan dengan responden kader di Posyandu Kemala Ciracas, menunjukkan bahwa Smart KMS dinilai sangat baik dalam memberikan kemudahan penggunaan, aksesibilitas, manfaat, serta kontribusinya dalam pendataan balita (nilai 93%). Kader Posyandu juga menilai bahwa kegiatan yang dilakukan memberikan dampak positif bagi peningkatan keterampilan dan wawasan kader, ketersediaan fasilitas di Posyandu, serta manfaat bagi Posyandu itu sendiri (nilai 92%). Sehingga perlunya keberlanjutan kegiatan dan pendampingan lebih lanjut.

**Kata Kunci:** posyandu; smart- KMS; digitalisasi

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara dengan populasi terbanyak keempat di dunia setelah China, India, dan Amerika Serikat. Saat ini, jumlah penduduk Indonesia telah mencapai sekitar 284 juta orang (Population TODAY, 2025). Pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat di Indonesia menimbulkan tantangan bagi kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di negara ini (Rodiyah dkk., 2023). Salah satu indikator untuk menilai kualitas sumber daya manusia dan skala ekonominya adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM). IPM digunakan untuk menilai tingkat pencapaian dalam pembangunan kualitas manusia. Indeks ini diperkenalkan pada tahun 1990 oleh *United Nations Development Programme* (UNDP) (Ningrum dkk., 2020). IPM terdiri dari tiga aspek utama. Pertama, aspek pendidikan yang diukur berdasarkan tingkat melek huruf dan rata-rata lama bersekolah. Kedua, aspek kesehatan yang dinilai melalui angka harapan hidup. Ketiga, aspek pendapatan yang diukur dari daya beli masyarakat. Di antara ketiga aspek tersebut, aspek kesehatan memiliki peran yang sangat signifikan dalam pembangunan nasional (Rodiyah dkk., 2023).

Kesehatan merupakan aspek penting pembangun pada IPM. Standar dalam indikator IPM untuk kesehatan dapat diukur melalui Umur Harapan Hidup saat lahir (UHH). Standar UHH mencakup kesehatan, umur panjang dan hidup sehat. Pada indikator UHH juga dapat mencerminkan tingkat kesehatan suatu populasi. Adanya peningkatan UHH menunjukkan bahwa kesehatan masyarakat secara umum juga mengalami peningkatan. Pada tahun 2023, UHH di Indonesia tercatat sebesar 73,93 tahun, yang berarti anak yang lahir pada tahun tersebut diperkirakan dapat hidup hingga usia tersebut (BPS, 2023).

Salah satu langkah yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk meningkatkan UHH adalah dengan peningkatan gizi balita. Balita merupakan anak dengan golongan usia diatas satu tahun atau sering diartikan juga saat usia dibawah lima tahun. Periode balita ini perlu perhatian lebih karena laju tumbuh kembang anak tidak secepat pada fase bayi (Ariyanto dkk., 2023). Standar untuk menilai pertumbuhan dan perkembangan balita dapat dinyatakan dalam status gizi balita. Status gizi memiliki pengaruh yang signifikan bagi pertumbuhan dan perkembangan anak. Upaya untuk meningkatkan status gizi yang baik bagi balita dapat dimulai sejak masa

kehamilan hingga setelah bayi lahir (Oktaviani dkk., 2021). Terdapat beberapa indikator yang umum digunakan untuk menilai status gizi. Di antaranya meliputi indeks berat badan terhadap umur (BB/U), indeks berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB), dan indeks tinggi badan terhadap umur (TB/U) (Hafizan dan Putri, 2020). Status gizi balita juga menunjukkan pola makan anak dalam periode waktu yang panjang. Kurangnya zat gizi dapat membuat daya tahan tubuh anak berkurang. Sedangkan, kelebihan zat gizi juga dapat menyebabkan obesitas pada balita (Abadi dkk., 2022).

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi balita mengalami gizi kurang sebesar 37.5%, prevalensi balita mengalami gizi buruk sebesar 13.3%, kemudian prevalensi balita mengalami berat badan berlebih (gizi lebih) sebesar 27.1%. Oleh karena itu, diperlukan adanya pemantauan gizi balita setiap bulannya untuk mencegah adanya gizi buruk maupun berlebih. Salah satu langkahnya adalah dengan melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan balita secara berkala melalui Posyandu (Syagata dkk., 2021).

Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumber Daya Masyarakat (UKBM), yaitu jenis fasilitas pelayanan kesehatan yang dikelola langsung oleh masyarakat (Dewi dkk., 2023). Posyandu memiliki peran dalam mengembangkan sumber daya manusia sejak dini, seperti

membina tumbuh kembang balita. Peran tersebut bertujuan untuk memperbaiki status kesehatan dan gizi yang merupakan peningkatan terhadap kualitas kesehatan masyarakat mencakup balita (Lestari dkk., 2023). Sehingga, Posyandu memiliki peran vital dalam pemantauan gizi dan kesehatan balita (Alkatiri dkk., 2024).

Kader memiliki peran penting sebagai bagian dari pelaksana posyandu. Peran kader di masyarakat berfungsi sebagai penghubung antara tenaga kesehatan dan masyarakat, serta membantu masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatan dan mengakses layanan kesehatan (Suhartatik dan Al-Faiqoh, 2022). Kader posyandu bertugas melakukan pendataan balita, penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan balita tiap bulannya. Selain itu, kader juga bertugas memberikan makanan tambahan, mendistribusikan vitamin A, melakukan penyuluhan gizi balita (Asriadi & Alam, 2023). Data hasil pendataan yang dilakukan kader Posyandu kemudian dicatat dalam Kartu Menuju Sehat (KMS) (Megawati dan Wiramiharja, 2019).

KMS merupakan kartu yang berisikan grafik pertumbuhan normal anak dalam indeks antropometri berat badan dan tinggi badan menurut umur anak yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin. Hal ini diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak (Munanadia dan Trihartiningsih, 2023). Penggunaan KMS untuk pendataan tumbuh kembang balita berguna untuk mendeteksi lebih dini

adanya resiko kekurangan maupun kelebihan gizi. Sehingga, resiko tersebut dapat dicegah sebelum terjadi masalah yang lebih serius (Romzah dkk., 2021; Munanadia dan Trihartiningsih, 2023).

Pencatatan data tumbuh kembang anak melalui KMS seringkali menimbulkan berbagai masalah (Eritiana dkk., 2022). Pada kasus orang tua balita, kehilangan KMS seringkali menyulitkan orang tua dan kader posyandu dalam mencari riwayat pertumbuhan balita (Tulloh dkk., 2020). Hal ini menjadi dampak yang serius, karena jika terdapat anak dengan kondisi penurunan status gizi dan tidak mendapat rekomendasi penanganan khusus dari posyandu maka akan mengalami kondisi gizi buruk yang lebih parah (Setiawan dkk., 2020). Selain itu, proses pengisian KMS manual menyulitkan kader posyandu, karena pencatatan dan pelaporan harus dilakukan pada masing-masing KMS anak. Sehingga pencatatan KMS secara manual menjadi tidak efisien (Romzah dkk., 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan *Smart KMS* sebagai *platform* digital KMS yang memfasilitasi pencatatan serta pemantauan tumbuh kembang balita secara lebih efektif dan efisien. *Smart-KMS* ini terhubung dengan *website* yang sudah dikembangkan sebelumnya, yaitu <https://kemala-smart-v2.com/>. Situs tersebut merupakan *website* yang dikembangkan untuk Posyandu Kemala Bhayangkari Kelurahan Ciracas (Indrasari dkk., 2024). Pada *Smart KMS*, pengguna dapat mengakses data secara *real-time* dan memantau grafik

pertumbuhan anak. Kemudian, untuk administrator atau kader posyandu, disediakan fitur pencatatan hasil pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan. Melalui penggunaan *Smart KMS* di Posyandu, pengelolaan data menjadi lebih terstruktur serta dapat meminimalisir kesalahan pencatatan.

## 2. TINJAUAN LITERATUR

### Tumbuh Kembang Anak

Perkembangan anak atau tumbuh kembang anak merujuk pada perubahan mental yang terjadi secara bertahap dalam jangka waktu tertentu, di mana kemampuan anak berkembang menjadi lebih baik, seperti kecerdasan, sikap, perilaku, dan aspek lainnya (Yusuf dkk., 2023). Penilaian tumbuh kembang meliputi evaluasi pertumbuhan fisik (kurva atau grafik berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, lingkar dada dan lingkar perut), evaluasi pertumbuhan gigi, evaluasi neurologis, dan perkembangan sosial serta evaluasi keremajaan. Proses pertumbuhan memiliki ciri-ciri yang saling berkaitan. Ciri-ciri berikut antara lain menurut Kemenkes RI 2012:

- a. Perkembangan menimbulkan perubahan Perkembangan terjadi bersamaan dengan pertumbuhan. Setiap pertumbuhan disertai dengan perubahan fungsi. Misalnya perkembangan intelegensia pada seorang anak akan menyertai pertumbuhan otak dan serabut saraf. Seorang anak tidak akan bisa melewati satu tahap perkembangan sebelum ia

bisa berdiri. Seorang anak tidak akan bisa berdiri jika pertumbuhan kaki dan bagian tubuh lain yang terkait dengan fungsi berdiri anak terhambat, karena itu perkembangan awal merupakan masa kritis karena akan menentukan perkembangan selanjutnya

- b. Pertumbuhan dan perkembangan mempunyai kecepatan yang berbeda-beda. Sebagaimana pertumbuhan, perkembangan mempunyai kecepatan yang berbeda-beda, baik dalam pertumbuhan fisik maupun perkembangan fungsi organ dan perkembangan pada masing-masing anak.
- c. Perkembangan berkorelasi dengan pertumbuhan. Pada saat pertumbuhan berlangsung cepat, perkembangan pun demikian, terjadi peningkatan mental, memori, daya nalar, asosiasi dan lain-lain. Anak sehat, bertambah umur, bertambah berat dan tinggi badannya serta bertambah kependaiannya (Liesnaningsih, dkk. 2021)

Peran orang tua dalam memantau proses tumbuh kembang anak sangat penting, karena anak memiliki kemampuan yang harus dicapai pada setiap tahap usia. Pemantauan tumbuh kembang anak juga melibatkan peran tenaga kesehatan, pendidik, dan kader. Sebab pemantauan ini merupakan bagian penting dari pengawasan pertumbuhan dan perkembangan balita. Fase krusial dalam tumbuh kembang anak berada saat

anak berusia 1-5 tahun. Pada usia balita, terjadi pertumbuhan dan perkembangan dasar yang mempengaruhi tahap-tahap perkembangan selanjutnya. Pada tahap ini, perkembangan fisik, motorik, intelektual, emosional, bahasa, dan sosial anak berlangsung dengan pesat. Perkembangan ini berdampak pada perilaku anak sehari-hari (Gannika, 2023).

Gizi merupakan faktor yang sangat penting bagi tumbuh kembang anak, khususnya pada balita. Status gizi anak pada masa balita akan berdampak besar pada potensi tumbuh kembangnya secara optimal. Menurut penelitian Jimoh dkk. (2018), terdapat hubungan antara status nutrisi anak dengan pertumbuhan serta perkembangan pada anak di bawah usia lima tahun. Supaya balita mencapai tumbuh kembang yang optimal, diperlukan dukungan nutrisi yang sesuai dengan usianya (Oktaviani dkk., 2021).

Masa-masa balita bersifat *irreversible*, artinya tumbuh kembang pada masa ini akan mempengaruhi hasil perkembangan di masa anak-anak maupun dewasa. Idealnya, perkembangan anak berjalan seiring dengan pertumbuhannya. Kompleksitas jaringan otot, sistem saraf, dan fungsi organ tubuh berkembang seiring dengan proses pematangan fisik. Kekurangan gizi pada anak balita dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan, yang kemudian mempengaruhi perkembangan mereka. Oleh karena itu, status gizi berperan penting dalam menentukan perkembangan anak di masa depan (Davidson dkk., 2020).

Antropometri adalah metode penilaian status gizi yang paling umum digunakan. Biasanya, indeks antropometri yang dipakai meliputi berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Indeks BB/U telah menjadi indikator utama sejak tahun 1972. Indeks TB/U serta BB/TB juga digunakan untuk membedakan kondisi masalah kekurangan gizi bersifat kronis atau akut (Ikhsan, 2024). Jika balita memenuhi ketiga kriteria tersebut dengan kriteria “Normal”, maka balita dianggap memiliki status gizi yang baik. Namun, jika balita tidak memenuhi salah satu dari kriteria tersebut, maka balita dapat dikategorikan sebagai mengalami kekurangan gizi atau gizi buruk (Ernawati dan Agiwahyunto, 2020).

Pada Indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U), menggambarkan berat badan relatif dibandingkan dengan umur anak. Indeks ini berguna untuk mengidentifikasi anak yang mengalami berat badan kurang (*underweight*) atau sangat kurang (*severely underweight*), namun tidak cocok untuk mengkategorikan anak yang gemuk atau sangat gemuk. Beberapa anak dengan BB/U yang rendah kemungkinan memiliki masalah pertumbuhan, sehingga harus diperiksa lebih lanjut menggunakan indeks BB/PB atau BB/TB sebelum dilakukan pemeriksaan lanjutan (Permenkes, 2020).

Kedua, Indeks Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan

menurut Umur (TB/U) menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak sesuai dengan usianya. Indeks ini berguna untuk mengidentifikasi anak yang mengalami kondisi pendek (*stunted*) atau sangat pendek (*severely stunted*), yang biasanya disebabkan oleh kekurangan gizi dalam jangka waktu lama atau seringnya anak sakit. Selain itu, indeks ini juga dapat mendeteksi anak yang memiliki tinggi badan di atas normal untuk usianya. Anak yang tergolong sangat tinggi biasanya mengalami gangguan endokrin, meskipun kasus seperti ini jarang ditemukan di Indonesia (Permenkes, 2020).

Ketiga, Indeks Berat Badan terhadap Panjang Badan (BB/PB) atau Tinggi Badan (BB/TB). Indeks ini menggambarkan kondisi berat badan anak dengan panjang atau tinggi badannya. Indeks ini dapat membantu mengidentifikasi anak yang mengalami gizi kurang (*wasted*), gizi buruk (*severely wasted*), serta anak yang berisiko mengalami gizi lebih (*possible risk of overweight*). Gizi buruk umumnya disebabkan oleh penyakit atau kekurangan asupan gizi yang terjadi dalam waktu singkat (akut) maupun jangka panjang (kronis) (Permenkes, 2020).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak, kategori dan ambang batas status gizi anak adalah sebagai berikut.

**Tabel 1.** Kategori dan ambang batas status gizi anak (Permenkes, 2020)

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Berat badan sangat kurang ( <i>severely underweight</i> )	<-3SD
	Berat badan kurang ( <i>underweight</i> )	-3SD sd <-2SD
	Berat badan normal	-2SD sd + 1SD
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Risiko Berat badan lebih	> +1SD
	Sangat pendek ( <i>severely stunted</i> )	<-3SD
	Pendek ( <i>stunted</i> )	-3SD sd <-2SD
	Normal	-2SD sd +3SD
Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0 - 60 bulan	Tinggi	>+3SD
	Gizi buruk ( <i>severely wasted</i> )	<-3SD
	Gizi kurang ( <i>wasted</i> )	-3SD sd <-2SD
	Gizi baik (normal)	-2SD sd +1SD
	Berisiko gizi lebih (possible risk of overweight)	>+1SD sd + 2SD
	Gizi lebih ( <i>overweight</i> )	>+2SD sd +3SD
	Obesitas ( <i>obese</i> )	>+3SD

### Kartu Menuju Sehat untuk Pencatatan Tumbuh Kembang Anak

Posyandu berperan dalam memantau tumbuh kembang anak, mendeteksi penyakit sejak dini, serta memantau kesehatan ibu dan anak demi kesejahteraan sosial masyarakat (Merilan et al., 2024). Posyandu menggunakan Kartu Menuju Sehat untuk melakukan pencatatan tumbuh kembang anak. KMS

telah digunakan di Indonesia sejak tahun 1970-an (Izazi et al., 2022). Menurut Kementerian Kesehatan RI, Kartu Menuju Sehat (KMS) Balita adalah kartu yang menampilkan kurva pertumbuhan normal anak berdasarkan indeks antropometri berat badan menurut umur (BB/U) dan tinggi badan menurut umur (TB/U), yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin (Kemenkes, 2021).

KMS diberikan kepada semua balita yang berkunjung ke posyandu dan orang tua diingatkan untuk membawa setiap kali ada kegiatan posyandu, guna memantau pertumbuhan normal balita (Khresna Dewi et al., 2023). Prosedur pengolahan data tumbuh kembang balita dilakukan dengan mencatat hasil pemeriksaan dalam KMS (Izazi et al., 2022). Proses pencatatan hasil penimbangan dan pengukuran dilakukan secara manual dengan tulisan tangan oleh kader Posyandu. Kemudian, data berat badan dan tinggi badan diplot pada KMS untuk memantau pertumbuhan atau risiko kelebihan gizi dapat dideteksi lebih awal (Kemenkes RI, 2011).

### **Kartu Menuju Sehat (KMS) Digital**

Menurut Marilyn Deegan, digitalisasi adalah proses mengubah semua jenis berkas tercetak atau lainnya menjadi format digital (Mustofa, 2018). Transformasi digital telah membawa perubahan besar dalam bidang kesehatan, seperti alokasi waktu yang lebih banyak, peningkatan mutu layanan, keamanan yang lebih tinggi, serta kemampuan yang lebih canggih dalam sektor kesehatan (Delice et al., 2023). Website adalah media yang digunakan untuk menyimpan data berupa teks, gambar, animasi, dan suara, yang dapat ditampilkan di internet dan diakses oleh komputer lain yang terhubung ke jaringan internet (Merilan et al., 2024). Melalui internet sebagai sarana penyampaian informasi, Posyandu dapat memberikan layanan dan informasi yang lebih efektif dan efisien melalui sebuah *website* (Tanjung et al., 2022). Salah satu implementasi yang dapat dilakukan adalah dengan pencatatan data di

Posyandu menggunakan format digital untuk meningkatkan efisiensi.

Pengisian KMS oleh kader Posyandu masih dilakukan secara manual dengan tulisan tangan, sehingga menyulitkan kader dalam pencatatan dan perhitungan status gizi. Selain itu, pencatatan dalam buku registrasi balita juga masih menggunakan metode pembukuan manual, yang menyulitkan dalam hal pencatatan, penyimpanan, dan pencarian data. Laporan bulanan Posyandu yang harus disusun masih diinput menggunakan Microsoft Excel, sehingga kader Posyandu terkadang melakukan kesalahan karena harus menginput data secara manual satu per satu. KMS yang dipegang oleh orang tua balita, yang berisi grafik status gizi anak untuk memantau perkembangan setiap bulannya, juga masih dalam bentuk kertas, sehingga data mudah hilang (Muludi dkk., 2020). Berdasarkan permasalahan tersebut, KMS digital dapat diterapkan sebagai sistem data untuk mengelola informasi pemeriksaan KMS. Sehingga pencatatan pelayanan KMS dapat dilakukan secara lebih efektif serta memudahkan pemantauan tumbuh kembang anak (Abdillah dkk., 2023).

### **3. METODE PELAKSANAAN**

Tujuan utama kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah untuk membantu meningkatkan mutu pelayanan Posyandu di Kelurahan Ciracas, Jakarta Timur. Fokus utama kegiatan ini adalah mengembangkan sebuah Kartu Menuju Sehat (KMS) yang terintegrasi dengan sistem digital. Sistem ini akan memungkinkan pemantauan

tumbuh kembang anak yang lebih akurat dan efisien, mencakup pencatatan data pertumbuhan, pemantauan gizi, serta pemantauan perkembangan anak secara menyeluruh. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan pelayanan Posyandu di Kelurahan Ciracas akan menjadi lebih efektif dan terintegrasi, yang pada akhirnya akan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan anak-anak di wilayah tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Agustus – November 2024 yang mencakup (1) Penyediaan prasarana fisik berupa tablet, timbangan digital, Pengukur suhu tubuh digital; (2) Pengembangan aplikasi web dan sistem database; masyarakat. dilaksanakan (3) Implementasi Tahap di masyarakat (1) dan di (2) Laboratorium Instrumentasi Fisika Universitas Negeri Jakarta pada bulan Agustus-September 2024 dengan melibatkan mahasiswa peserta Kuliah Kerja Nyata (KKN). Sedangkan implementasi kegiatan lapangan dilaksanakan di Kelurahan Ciracas, Jakarta Timur pada bulan September - November 2024 dengan melibatkan kader Posyandu Kemala Bhayangkari Ciracas. Pada kegiatan ini dilaksanakan uji coba sistem, pelatihan situs web, serta pendampingan pada penimbangan balita.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Website Kemala Smart**

Website "Kemala Smart" telah berhasil diintegrasikan dengan Posyandu Kemala Bhayangkari Kelurahan Ciracas dan dapat diakses melalui <https://kemala-smart-v2.com/>. Website Kemala Smart

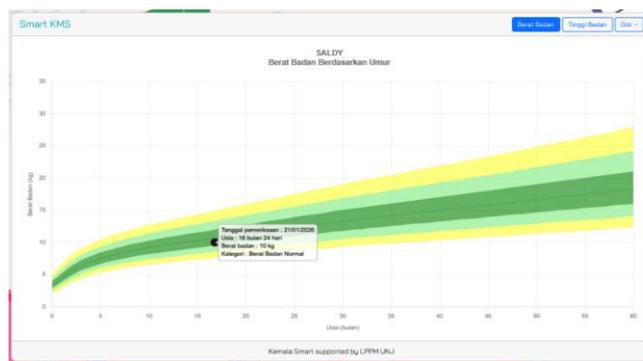
dapat diakses melalui dua jenis akun, yaitu akun admin dan akun orang tua. Akun admin digunakan oleh kader posyandu untuk mengelola data, sedangkan akun orang tua digunakan untuk memantau perkembangan anak mereka. Website ini menjadi solusi atas permasalahan pencatatan manual KMS yang selama ini dihadapi, seperti kehilangan atau kerusakan kartu KMS, serta kesulitan dalam pengelolaan data oleh kader posyandu. Dengan adanya Kemala Smart, kader posyandu dapat mengelola data dengan lebih efisien melalui akun admin, sementara orang tua dapat memantau perkembangan anak mereka secara berkala melalui akun orang tua.

Website Kemala Smart menyajikan informasi dan layanan melalui lima menu utama: Beranda, Layanan, Agenda, Statistik, dan Login. Menu Beranda memberikan informasi kontak seperti surel dan alamat, serta dokumentasi kegiatan Posyandu Kemala Bhayangkari Ciracas. Menu Layanan merinci layanan-layanan yang disediakan oleh Posyandu. Agenda penting Posyandu diumumkan melalui menu Agenda. Menu Statistik menyajikan data statistik mengenai jumlah balita, usia, jenis kelamin, serta hasil pengukuran berat dan tinggi badan balita di Posyandu Kemala Bhayangkari Ciracas selama satu tahun terakhir. Sementara itu, menu Login memungkinkan akses ke informasi detail mengenai perkembangan anak setiap bulannya.

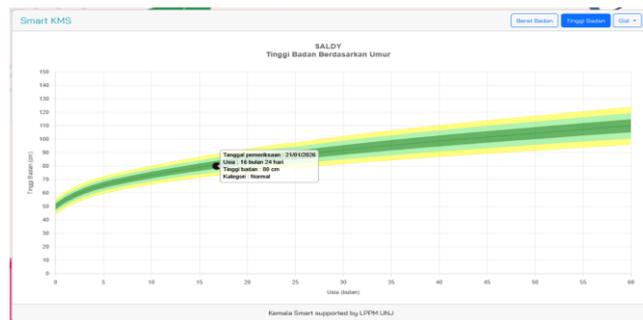
Salah satu fitur unggulan yang ditambahkan adalah "Smart KMS". Fitur ini membantu pemantauan tumbuh

kembang balita usia 0-5 tahun dengan menyediakan pencatatan data perkembangan anak (seperti berat badan, tinggi badan, dan suhu tubuh) serta menampilkan grafik pertumbuhan yang sesuai standar Kementerian Kesehatan. *Smart KMS* menyajikan visualisasi perkembangan anak melalui tiga jenis grafik: berat badan berdasarkan umur, tinggi badan berdasarkan umur, dan status gizi berdasarkan berat badan dan

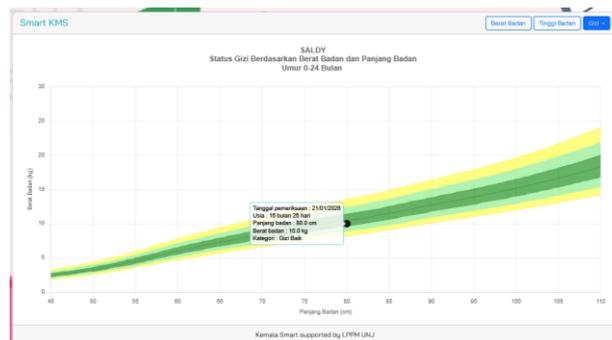
tinggi badan. Setiap grafik dilengkapi dengan informasi detail mengenai tanggal pemeriksaan, umur balita saat pemeriksaan, dan kategori status gizi atau pertumbuhan. Kategori-kategori tersebut mengacu pada standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak dan ditampilkan secara otomatis berdasarkan data anak saat melakukan pemeriksaan.



**Gambar 1.** Grafik Berat Badan *Smart KMS*



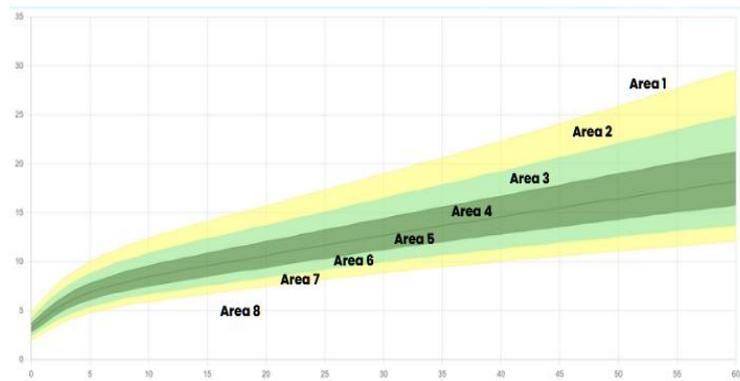
**Gambar 2.** Grafik Tinggi Badan *Smart KMS*



**Gambar 3.** Grafik Status Gizi *Smart KMS*

Grafik berat badan memiliki kategori seperti Berat badan sangat kurang, Berat badan kurang, Berat badan normal, dan Risiko Berat badan lebih. Grafik tinggi badan memiliki kategori seperti Sangat pendek, pendek, normal, dan tinggi. Sedangkan grafik status gizi berdasarkan berat badan dan panjang

badan memiliki kategori seperti Gizi buruk, Gizi kurang, Gizi baik, Berisiko gizi lebih, Gizi lebih, dan Obesitas. Dengan fitur *Smart KMS*, kader posyandu dan orang tua dapat dengan mudah memantau dan mengevaluasi tumbuh kembang balita secara komprehensif.



**Gambar 4.** Kategori Grafik *Smart KMS*

**Tabel 2.** Kategori berat badan pada *Smart KMS*

No	Kategori	Keterangan
1	Berat badan sangat berlebih	Data anak berada di area 1
2	Berat badan berlebih	Data anak berada di area 2 dan 3
3	Berat badan normal	Data anak berada di area 4 dan 5
4	Berat badan kurang	Data anak berada di area 6 dan 7
5	Berat badan sangat kurang	Data anak berada di area 8

**Tabel 3.** Kategori tinggi badan pada *Smart KMS*

No	Kategori	Keterangan
1	Tinggi	Data anak berada di area 1
2	Normal	Data anak berada di area 2 sampai 6
3	Pendek	Data anak berada di area 7
4	Sangat Pendek	Data anak berada di area 8
5	Berat badan sangat kurang	Data anak berada di area 8

**Tabel 4.** Kategori status gizi pada *Smart KMS*

No	Kategori	Keterangan
1	Obesitas	Data anak berada di area 1
2	Gizi lebih	Data anak berada di area 2
3	Beresiko gizi lebih	Data anak berada di area 3
4	Gizi baik	Data anak berada di area 4 sampai 6
5	Gizi kurang	Data anak berada di area 7
6	Gizi buruk	Data anak berada di area 8

Implementasi *Smart KMS* diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan Posyandu secara keseluruhan, termasuk efisiensi pencatatan data, kemudahan pemantauan tumbuh kembang anak oleh orang tua, dan deteksi dini masalah kesehatan. *Smart KMS* memiliki potensi besar untuk memberikan dampak positif bagi kesehatan balita dan layanan Posyandu, yang akan terus dieksplorasi dan dievaluasi dalam penelitian selanjutnya.

#### **Implementasi di lapangan**

Kegiatan di Posyandu Kemala Bhayangkari-Ciracas dilakukan mengikuti jadwal kegiatan rutin bulanan Posyandu. Kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi uji coba sistem, pelatihan penggunaan website, serta pendampingan pada penimbangan balita.

##### **a. Penyediaan Prasarana Fisik**

Dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Posyandu selama kegiatan KKN, dilakukan pemberian sejumlah peralatan pendukung, antara lain alat pengukur suhu tubuh, timbangan digital, alat pengukur tinggi badan, perangkat tablet, dan buku panduan *smart-KMS*. Peralatan ini berperan penting dalam menunjang

proses pemantauan tumbuh kembang anak-anak secara lebih akurat dan efisien. Selain itu, penggunaan perangkat digital seperti timbangan dan tablet diharapkan dapat mempercepat proses pencatatan data kesehatan. Langkah ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Posyandu dalam jangka panjang serta memberikan manfaat langsung bagi masyarakat setempat.

##### **b. Uji Coba Sistem**

Kegiatan uji coba sistem *smart-KMS* dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 17 September pukul 09.00 WIB sampai 12.30 WIB. Kegiatan ini bertujuan untuk mendistribusikan kartu ID berisi username dan password kepada orang tua balita, guna memberikan akses ke sistem *Smart KMS*. Kegiatan dimulai dengan pembagian kartu ID kepada orang tua balita, dan mendaftarkan data yang diperlukan melalui admin bagi yang belum terdaftar dan memiliki kartu ID yang didampingi oleh mahasiswa pelaksana KKN. Pada kegiatan tersebut didapatkan sejumlah 63 balita, dengan 33 laki-laki dan 30 perempuan menerima kartu ID sebagai kartu identitas.

##### **c. Pelatihan penggunaan website**

Pelatihan penggunaan website telah dilaksanakan dengan peserta Kader Posyandu dan Tenaga Kesehatan Puskesmas Ciracas. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan keterampilan kader dalam mengoperasikan website Kemala Smart dan situs Kemala-Smart V2. Selama pelatihan, peserta diberikan penjelasan mengenai sistem yang dikembangkan, manfaat, serta cara pengoperasiannya. Untuk mengetahui efektivitas pelatihan, maka diadakan tes pretest dan post-test guna mengukur pemahaman kader sebelum dan setelah pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman kader, di mana rata-rata nilai pretest sebesar 57,7 meningkat menjadi 92,7 pada post-test. Sebagai panduan, disusun buku manual berjudul *Buku Panduan Pengguna Kemala Smart Ciracas*, yang tersedia dalam versi digital di <https://kemala-smart-v2.com/>.

#### d. Penimbangan Balita

Kegiatan implementasi situs web dan penggunaan alat dilakukan secara

bersamaan dengan jadwal penimbangan Posyandu Kemala Bhayangkari pada tanggal 17 September 2024 pada pukul 09.00 WIB sampai 12.30 WIB. Kegiatan bertujuan untuk mengaplikasikan penggunaan alat secara langsung kepada masyarakat, sehingga alat ini dapat digunakan dengan baik untuk meningkatkan mutu layanan Posyandu Kemala Ciracas. Setiap balita melakukan pengukuran berat badan, tinggi badan, dan suhu tubuh yang kemudian data hasil pengukuran tersebut dimasukkan ke dalam web Kemala-Smart. Untuk hasil pengukuran tinggi dan berat balita diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, yakni rentang tinggi badan terbagi menjadi 50-67 cm (5 balita), 68-85 cm (37 balita), 86-103 cm (26 balita), dan 104-121 (6 balita), serta rentang berat badan terbagi menjadi 3-10kg (40 balita), 11-18kg (32 balita), 19-26kg (2 balita), 27-34kg (0 balita). Terakhir, untuk orang tua dari balita yang ingin melihat grafik perkembangan anaknya, dapat dilihat dari fitur terbaru yang telah dikembangkan, yaitu *Smart KMS*.



**Gambar 5.** Penyerahan alat pendukung *smart-KMS* di Posyandu Kemala Bhayangkari-Ciracas



**Gambar 6.** Pelatihan Situs Web Kemala Smart dan situs Kemala-Smart V2 kepada peserta Kader Posyandu dan Tenaga Kesehatan Puskesmas Ciracas



**Gambar 7.** Meja pemeriksaan balita menggunakan *Smart-KMS*

### Evaluasi *Smart KMS*

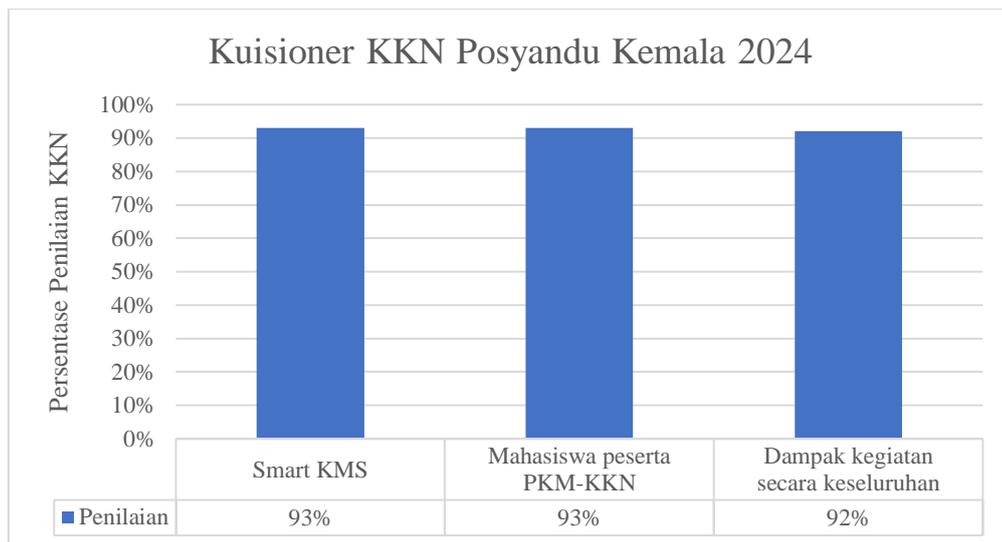
Untuk mendapatkan gambaran mengenai tingkat pencapaian kegiatan, seluruh kader posyandu dan tenaga kesehatan yang berpartisipasi diwajibkan memberikan umpan balik melalui pengisian kuisisioner. Kuisisioner tersebut berisikan 15 pernyataan yang berkaitan dengan aspek-aspek seperti: (1) *Smart KMS*, (2) mahasiswa peserta PKM-KKN, dan (3) dampak kegiatan secara keseluruhan. Berikut adalah hasil penilaian kuisisioner untuk aspek-aspek tersebut.

Hasil kuisisioner menunjukkan bahwa: (1) *Smart KMS* dinilai sangat baik dalam hal kemudahan penggunaan,

aksesibilitas, manfaat, serta kontribusinya dalam pendataan balita (nilai 93%); (2) Mahasiswa peserta PKM-KKN dinilai sangat baik dalam hal kesopanan, komunikasi, pemberian arahan, keterampilan teknis, responsivitas, disiplin, dan tanggung jawab (nilai 93%); (3) Kegiatan secara keseluruhan dianggap memberikan dampak positif bagi peningkatan keterampilan dan wawasan kader, ketersediaan fasilitas di Posyandu, serta manfaat bagi Posyandu itu sendiri (nilai 92%). Partisipan juga menyatakan perlunya keberlanjutan kegiatan dan pendampingan lebih lanjut (nilai 89%). Berdasarkan hasil evaluasi dari 12 responden yang merupakan kader

Posyandu Kemala, disarankan untuk melanjutkan pengembangan dan implementasi *Smart KMS*, mempertahankan kualitas mahasiswa peserta PKM-KKN, menindaklanjuti kegiatan dengan program pendampingan berkelanjutan bagi kader Posyandu, mempertimbangkan perluasan implementasi *Smart KMS* ke Posyandu

lainnya, dan melakukan evaluasi berkala terhadap implementasi *Smart KMS* untuk memastikan keberlanjutan manfaat dan mengidentifikasi area perbaikan. Selain itu, hasil penilaian *Smart KMS* dari 108 orang tua menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 90%, dengan rincian 64 orang tua menilai Baik Sekali dan 44 orang tua menilai Baik.



## 5. PENUTUP

Penerapan *Smart KMS* di Posyandu Kemala Ciracas telah sukses menjawab tantangan pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini. Dengan mengatasi kekurangan KMS tradisional, *Smart KMS* menawarkan solusi berupa pencatatan data digital, akses yang lebih mudah bagi orang tua, dan pengelolaan data yang efisien bagi kader. Fitur-fitur seperti visualisasi pertumbuhan interaktif dan klasifikasi status gizi otomatis membantu orang tua dan kader memahami perkembangan anak secara lebih mendalam. Secara keseluruhan, *Smart KMS* berkontribusi pada peningkatan mutu layanan Posyandu dan

mendukung pencegahan masalah nutrisi pada balita.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Jakarta atas dukungan pendanaan melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat terintegrasi Kuliah Kerja Nyata (PKM-KKN) tahun 2024. Dukungan ini sangat berarti dalam keberhasilan pelaksanaan penelitian dan pengembangan *Smart KMS*. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh kader Posyandu Kemala Bhayangkari Ciracas. Partisipasi aktif, dedikasi, dan kerjasama mereka selama proses implementasi program ini

menjadi kunci utama dalam keberhasilan penerapan *Smart KMS* di lapangan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, E., Ananda, S. H., & Mowuta, H. I. (2022). Penilaian Status Gizi Mandiri pada Balita di Kelurahan Mokoau Kota Kendari. *Karya Kesehatan Journal of Community Engagement*, 3(1), 28-33.
- Abdillah, H., Nuryasin, I., & Wahyuni, E. D. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi E-KMS Berbasis Web Studi Kasus UPT. Puskesmas Singosari. *Jurnal Repositor*, 5(2).
- Alkatiri, A., Handayani, R. T. N., Rosa, O., Bahrana, M. A., & Arum, D. P. (2024). Optimalisasi Pelayanan Posyandu Rw 4 Klurak, Candi Melalui Implementasi Sistem Informasi Aplikasi Web Sikuat Sidoarjo. *Karya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 368-373.
- Ariyanto, A., Fatmawati, T. Y., & Efni, N. (2023). PKM Gizi Seimbang Anak Usia Pra Sekolah di TK Islam Baiturrahim. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 5(1), 12-17.
- Asriadi, A., & Alam, H. S. (2023). Pemberdayaan Kader Posyandu dalam Penggunaan Media Putar Antropometri Status Gizi Usia 0-59 Bulan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 71-77.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). Indeks Pembangunan Manusia. Diakses pada [Bps.go.id](https://bps.go.id)
- Davidson, S. M., Khomsan, A., & Riyadi, H. (2020). Status gizi dan perkembangan anak usia 3-5 tahun di Kabupaten Bogor. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 8(2), 143-148.
- Delice, E., Polatlı, L. Ö., Jbara, K. A., Tozan, H., & Ertürk, A. (2023). *Digitalization in Healthcare: A Systematic Review of the Literature*. 1, 26. <https://doi.org/10.3390/proceedings2023085026>
- Dewi, V. K., Suhrawardi, S., & Barkinah, T. (2023). Pemanfaatan Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (Ukbn) Bidang Kesehatan Di Puskesmas Margasari. *MMJ (Mahakam Midwifery Journal)*, 8(01), 53-67.
- Eritiana, D. I. E., Pasha, D., & Puspaningrum, A. S. (2022). E-Posyandu Pengolahan Data Status Tumbuh Kembang Pada Balita (Studi Kasus: Posyandu Cahaya Kartini). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 27-33.
- Ernawati, D., & Agiwahyunto, F. (2020). Hubungan perilaku hidup sehat orang tua balita dengan literasi KMS (Kartu Menuju Sehat) sebagai sumber informasi tumbuh kembang balita. *VISI KES: Jurnal Kesehatan*, 67-74.
- Febry, F., Misnaniarti, M., Ainy, A., Budi, I. S., & Safriantini, D. (2022). Pencegahan stunting balita melalui refreshing kader Posyandu dengan pelatihan pemantauan pertumbuhan dan pengisian KMS. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Humanity and Medicine*, 3(1), 14-23.

- Gannika, L. (2023). Hubungan Status Gizi dengan Tumbuh Kembang pada Anak Usia 1-5 Tahun: Literature Review. *Jurnal Ners*, 7(1), 668-674.
- Hafizan, H., & Putri, A. N. (2020). Penerapan Metode Klasifikasi Decision Tree Pada Status Gizi Balita Di Kabupaten Simalungun. *Kesatria: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer dan Manajemen)*, 1(2), 68-72.
- Ikhsan, M. (2024). Hubungan Status Gizi Dengan Konversi Sputum Pasien Tuberkulosis Paru (TB Paru) di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Pirngadi Medan (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sumatera Utara). Diakses dari <http://repository.uisu.ac.id/handle/123456789/3767>
- Indrasari, W., Ariyanti, S. F., Hersaputra, N., Nuvus, A. R., Dewanti, K., Zulmi, F., ... & Firmansyah, H. (2024). Implementasi Kemala-Smart untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Posyandu. *Sarwahita*, 21(01), 1-13.
- Izazi, D., Eritiana, E., Pasha, D., & Puspaningrum, A. S. (2022). E-POSYANDU PENGOLAHAN DATA STATUS TUMBUH KEMBANG PADA BALITA (Studi Kasus: Posyandu Cahaya Kartini). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 3(1), 27–33.
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). Pedoman umum pengelolaan posyandu. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). Petunjuk Teknis Penggunaan Kartu Menuju Sehat (KMS) Balita. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khresna Dewi, V., Suhrawardi, & Barkinah, T. (2023). Pemanfaatan Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (Ukbn) Bidang Kesehatan Di Puskesmas Margasari. *Mahakam Midwifery Journal*, 8(1), 52–67.
- Lestari, D., Akbar, F., Nurfadilah, L., Vacsal, M. R., Meha, R. I., Agustrianti, S., & Fauziah, S. (2023). Peran Posyandu Dalam Meningkatkan Kesehatan Ibu dan Anak di Desa Cipetir, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(2), 185-191.
- M. Mustofa. (2018). Digitalisasi Koleksi Karya Sastra Balai Pustaka Sebagai Upaya Pelayanan di Era Digital Natives. *JPUA: Jurnal Perpustakaan Universitas Airlangga*, 8(2), 61–68.
- Merilan, F., Helmiah, F., Nehe, N., Informasi, S., Komputer, I., & Kisaran, S. R. (2024). E - Posyandu untuk Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak di Desa Aek Nagali. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 13, 546–554.
- Muludi, K., Kurniasih, N., Aristoteles, A., & Iqbal, M. (2020). Rancang bangun aplikasi Kartu Menuju Sehat (e-KMS) pada platform Android. *KLIK: Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 7(1), 70-82.
- Munanadia, M., & Trihartiningsih, E. (2023). Gambaran Pertumbuhan

- dan Perkembangan Balita di Kelurahan Bereng Bengkel. *Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan*, 2(3), 154-165.
- Ningrum, J. W., Khairunnisa, A. H., & Huda, N. (2020). Pengaruh kemiskinan, tingkat pengangguran, pertumbuhan ekonomi dan pengeluaran pemerintah terhadap indeks pembangunan manusia (IPM) di Indonesia tahun 2014-2018 dalam perspektif Islam. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 6(2), 212-222.
- Oktaviani, E., Feri, J., Susmini, S., & Soewito, B. (2021). Deteksi Dini Tumbuh Kembang dan Edukasi pada Ibu tentang Status Gizi Anak pada Periode Golden Age. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(2), 319-324.
- Oktaviani, E., Feri, J., Susmini, S., & Soewito, B. (2021). Deteksi Dini Tumbuh Kembang dan Edukasi pada Ibu tentang Status Gizi Anak pada Periode Golden Age. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(2), 319-324.
- Population TODAY. (2025). *Populasi Indonesia (2025)*. Diakses pada 4 Maret 2025, dari <https://populationtoday.com/id/id-indonesia/>
- Rodiyah, I., Choiriyah, I. U., & Rustianingsih, E. (2023). Health Literacy Level of Posyandu Cadres in Preventing Stunting Prevalence in Tambak Kalisogo Village. *JKMP (Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik)*, 11(2), 105-119.
- Romzah, R., Wibawa, Y. E., & Larasati, P. D. (2021). Pembangunan Sistem Informasi Kartu menuju Sehat (KMS) Balita Berbasis WEB Studi Kasus: Posyandu KASIH BUNDA II. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, 4(2), 75-81.
- Setiawan, G., Pradana, F., & Bachtiar, F. A. (2020). Pengembangan Aplikasi Monitoring Kartu Menuju Sehat (KMS) Terintegrasi Berbasis Mobile. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(7), 2283-2290.
- Syagata, A. S., Rohmah, F. N., Khairani, K., & Arifah, S. (2021). Evaluasi pelaksanaan pengukuran tinggi badan oleh kader Posyandu di Wilayah Yogyakarta. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan 'Aisyiyah'*, 17(2), 195-203.
- Tanjung, D. S., Novianti, D., Wardhani, D. R., Kuncoro, A., Informatika, T., Teknik, F., & Komputer, I. (2022). Digitalization of Mother and Child Health Book (Kia) At Posyandu Anggrek Iv Kalisari. *Journal of Information System, Informatics and Computing Issue Period*, 6(1), 166-174. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v6i1.804>
- Tulloh, R., Ramadan, D. N., & Gusnadi, D. (2020). Aplikasi e-KMS untuk Pendataan dan Rekapitulasi Tumbuh Kembang Balita di Posyandu Mekar Arum 18. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(2), 216-224.

Yusuf, R. N., Al Khoeri, N. S. T. A.,  
Herdiyanti, G. S., & Nuraeni, E. D.  
(2023). Urgensi pendidikan anak

usia dini bagi tumbuh kembang  
anak. *Jurnal Plamboyan Edu*  
(*JPE*), 1(1), 37-44.