

PENERAPAN TEKNOLOGI QR CODE DAN APLIKASI MOBILE SEDERHANA UNTUK DIGITALISASI KEHADIRAN SERTA DETEKSI DINI STATUS GIZI BALITA DI POSYANDU

Susana Dwi Yulianti*, Indra Hermawan, Ratna Widya Iswara, Mochamad Eka Miharja, Faisal Rauf

Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kukusan, Beji, Depok City, West Java 16425

Korespondensi : susana.dwiyulianti@tik.pnj.ac.id

Artikel history :	Received	: 26 Juli 2025	DOI : https://doi.org/10.29303/pepadu.v6i3.7839
	Revised	: 07 September 2025	
	Published	: 30 September 2025	

ABSTRAK

Posyandu merupakan ujung tombak layanan kesehatan masyarakat yang berperan penting dalam pemantauan tumbuh kembang dan deteksi dini masalah gizi balita. Namun, pencatatan manual yang masih banyak digunakan sering menimbulkan kendala berupa kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, dan sulitnya akses data. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan melalui penerapan teknologi digital berbasis QR Code dan aplikasi mobile sederhana di Posyandu Orchid, Sawangan, Depok. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang melibatkan kader Posyandu secara aktif dalam identifikasi masalah, perancangan sistem, pelatihan, implementasi, monitoring, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem digital yang dikembangkan dapat menggantikan pencatatan manual, mempercepat proses presensi balita, dan mempermudah pelaporan status gizi. Selain itu, terjadi peningkatan literasi digital kader dan kesadaran orang tua tentang pentingnya pemantauan gizi anak. Penerapan teknologi ini terbukti efektif dalam mendukung transformasi digital pelayanan kesehatan tingkat masyarakat dan dapat direplikasi di Posyandu lain.

Kata Kunci: Digitalisasi Posyandu, QR Code, Aplikasi Mobile, Status Gizi Balita, Participatory Action Research

ABSTRACT

Posyandu (integrated health service post) plays a vital role in monitoring child growth and early detection of nutritional problems. However, manual recording methods that are still widely used often result in errors, delays in reporting, and difficulties in accessing data. This community service program aims to improve efficiency and accuracy in data recording through the implementation of a digital system based on QR Code technology and a simple mobile application at Posyandu Orchid, Sawangan, Depok. The program was carried out using a Participatory Action Research (PAR) approach, involving Posyandu cadres in all stages, including problem identification, system design, training, implementation, monitoring, and evaluation. The results show that the developed digital system successfully replaces manual recording, speeds up the attendance process for toddlers, and facilitates nutritional status reporting. Furthermore, the program has enhanced the digital literacy of Posyandu cadres and increased parental awareness of the importance of nutritional monitoring. The application of this technology has proven effective in supporting the digital transformation of community-level health services and can be replicated in other Posyandu.

Kata kunci: Posyandu Digitalization, QR Code, Mobile Application, Toddler Nutritional Status, Participatory Action Research

PENDAHULUAN

Dalam konteks peningkatan layanan kesehatan masyarakat, Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) memegang peranan penting dalam pemantauan kesehatan balita dan deteksi dini masalah gizi. Posyandu menjadi garda terdepan dalam menjangkau masyarakat secara langsung melalui pelayanan rutin seperti penimbangan balita, imunisasi, dan penyuluhan gizi. Meskipun sudah ada berbagai langkah yang diambil untuk meningkatkan kinerja Posyandu, tantangan dalam pengumpulan dan pengolahan data masih terus terdapat, yang berdampak pada efektivitas program yang dijalankan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Walhidayat et al., teknologi informasi berbasis smartphone telah terbukti efektif untuk membantu orang tua dalam memantau pertumbuhan balita. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa kader yang terampil dalam penggunaan aplikasi mobile dapat lebih proaktif dalam pemantauan kesehatan Walhidayat et al. (2019) (Rosita et al., 2022). Penggunaan sistem aplikasi tidak hanya meningkatkan akurasi data tetapi juga mempercepat proses akses informasi penting bagi kader dan orang tua.

Sebuah studi yang dilakukan oleh Mardliyana menunjukkan bahwa pemantauan tumbuh kembang anak yang dibantu dengan aplikasi digital mampu meningkatkan hasil pemantauan secara signifikan (Mardliyana, 2022). Selain itu, penggunaan aplikasi juga memungkinkan edukasi mengenai pola makan sehat dan layanannya dapat dilakukan secara real-time, memberikan informasi yang lebih akurat kepada masyarakat Harsono et al. (2023). Adapun hasil-hasil penelitian lain juga menegaskan bahwa pelatihan kepada kader di Posyandu sangat penting untuk meningkatkan penggunaan teknologi digital dalam pemantauan kesehatan.

Pelatihan ini dapat memperkuat kapasitas kader dalam memberikan pelayanan yang berkualitas terhadap balita dan ibu hamil, serta memaksimalkan pemanfaatan teknologi modern untuk kepentingan kesehatan masyarakat Sambriang et al. (2023) Bestari et al. (2024). Oleh karena itu, penerapan teknologi terkini, seperti QR Code dan aplikasi mobile, diharapkan dapat meningkatkan digitalisasi kehadiran dan pendeteksian status gizi balita. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem yang memanfaatkan teknologi QR Code dalam mencatat kehadiran dan status gizi di Posyandu.

QR Code telah terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional berbagai lembaga, termasuk dalam konteks pendidikan dan kesehatan. Misalnya, penelitian oleh Nishom et al. menunjukkan bagaimana teknologi QR Code dapat diterapkan untuk presensi siswa dan meningkatkan keterampilan peserta dalam penggunaannya (Nishom et al., 2023). Lebih lanjut, penelitian Jaya et al. menjelaskan bahwa aplikasi yang berbasis QR Code membantu mengoptimalkan proses peminjaman alat di laboratorium, menciptakan efisiensi dalam pengelolaan data (Jaya et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa QR Code dapat menjadi solusi yang efektif dalam pengelolaan data di sektor lain, termasuk kesehatan.

Kemampuan QR Code dalam mendukung deteksi dini masalah gizi balita juga sangat penting. Sebuah studi oleh Khobibah et al. menjelaskan bahwa aplikasi teknologi informasi dapat membantu kader dalam melakukan pengukuran yang tepat untuk mendeteksi stunting pada balita, yang merupakan masalah serius dalam kesehatan masyarakat (Khobibah et al., 2022). Dengan mengintegrasikan QR Code pada aplikasi yang digunakan di Posyandu, kader kesehatan dapat lebih mudah melacak data kehadiran dan status gizi balita secara digital. Penelitian oleh Megawati dan Wiramihardja juga menunjukkan pentingnya pelatihan kader dalam mendeteksi dan mencegah masalah gizi, menggarisbawahi signifikansi pendidikan dan keterampilan pada level dasar (Megawati & Wiramihardja, 2019).

QR Code, sebagai teknologi yang dapat menyimpan informasi dalam bentuk dua dimensi, memungkinkan untuk membuat sistem kehadiran yang lebih efektif. Dengan menggunakan QR Code, data kehadiran balita dapat dicatat secara akurat, mengurangi kemungkinan kesalahan administratif yang sering terjadi dalam metode manual. Dalam

konteks ini, pemanfaatan QR Code berpotensi sejalan dengan perkembangan teknologi yang dapat memfasilitasi pengumpulan dan monitoring data secara real-time, meskipun referensi yang diberikan tidak secara khusus mendukung hal ini (Dias et al., 2022).

Sistem digitalisasi yang diusulkan dalam penelitian ini tidak hanya akan merevolusi cara data dikumpulkan, tetapi juga akan meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam pengambilan keputusan terkait kesehatan balita. Penelitian oleh Sucipto et al. menggambarkan penyerapan teknologi QR Code dalam pengembangan sistem pemantauan presensi di institusi pendidikan, menunjukkan fleksibilitas dan efektivitas teknologi ini dalam mendukung berbagai aplikasi (Sucipto et al., 2023). Walaupun terdapat tantangan dalam implementasi, peluang untuk memanfaatkan teknologi digital dalam setiap sektor, termasuk kesehatan balita, masih sangat besar.

Mitra dalam kegiatan ini adalah Posyandu Orchid yang berlokasi di Perum Orchid Green Park, Kelurahan Pasir Putih, Kecamatan Sawangan, Kota Depok. Posyandu ini memiliki 10 orang kader aktif dan melayani 72 balita sebagai sasaran kegiatan. Beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra antara lain:

1. Pencatatan kehadiran balita masih dilakukan secara manual menggunakan kartu bantu, sehingga rawan kesalahan dan tidak efisien.
2. Belum tersedia sistem yang mampu mencatat dan memantau status gizi balita secara digital dan terintegrasi.
3. Data kehadiran dan status gizi balita sulit direkap dan digunakan untuk analisis perkembangan gizi.

Maka dari itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menjawab tantangan yang dihadapi Posyandu dalam hal pencatatan manual. Melalui pengembangan dan penerapan sistem digital berbasis QR Code serta aplikasi mobile sederhana yang ramah pengguna, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pencatatan data kehadiran serta status gizi balita. Kegiatan ini mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) poin ke-3, yaitu menjamin kehidupan yang sehat dan mendukung kesejahteraan semua usia, serta poin ke-9 tentang industri, inovasi, dan infrastruktur.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Posyandu Orchid, berlokasi di Perumahan Orchid Green Park, Kelurahan Pasir Putih, Kecamatan Sawangan, Kota Depok, Provinsi Jawa Barat. Posyandu ini memiliki 10 orang kader aktif dan melayani 72 balita. Posyandu Orchid secara rutin melakukan pelayanan pemantauan pertumbuhan dan kesehatan balita, namun masih menggunakan pencatatan manual, yang berpotensi menimbulkan kesalahan input, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan dalam pelacakan data riwayat balita. Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, Posyandu Orchid dipilih sebagai mitra untuk penerapan teknologi informasi guna mendukung transformasi digital pada pencatatan kehadiran dan status gizi balita.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan pendekatan Participatory Action Research (PAR), yaitu metode partisipatif yang melibatkan mitra (dalam hal ini kader Posyandu) secara aktif dalam seluruh proses mulai dari identifikasi masalah, perancangan solusi, implementasi, hingga evaluasi. Pendekatan PAR dipilih untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan riil lapangan dan mampu diadopsi secara berkelanjutan. Secara umum, metode kegiatan terdiri atas empat tahapan utama:

Identifikasi Masalah dan Kebutuhan (*Participatory Need Assessment*)

Kegiatan diawali dengan diskusi partisipatif dan observasi langsung di Posyandu Orchid untuk mengidentifikasi permasalahan utama. Tim pelaksana bersama kader Posyandu

mengkaji keterbatasan sistem pencatatan manual, khususnya dalam hal efisiensi waktu, akurasi data, dan pelaporan status gizi balita.

Hasil dari diskusi ini menunjukkan perlunya sebuah sistem yang dapat membantu mencatat kehadiran balita secara digital serta memudahkan pelacakan data gizi. Dalam konteks ini, teknologi QR Code dan aplikasi mobile sederhana diusulkan sebagai solusi yang tepat.

Desain dan Implementasi Sistem

Dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan kesehatan di Posyandu, kegiatan ini mengadopsi metode berbasis teknologi informasi, khususnya penggunaan QR Code dan aplikasi mobile sederhana. Digitalisasi dalam konteks ini bertujuan untuk mempercepat akses informasi bagi kader dan petugas kesehatan serta meningkatkan kesadaran orang tua tentang pentingnya pemantauan status gizi anak. Tahapan ini mencakup:

1. Analisis kebutuhan pengguna, berdasarkan hasil diskusi dengan kader Posyandu.
2. Perancangan sistem aplikasi mobile untuk input kehadiran (QR Code) dan data berat serta tinggi badan.
3. Pengembangan backend server dan database MySQL untuk penyimpanan data.
4. Pembuatan dashboard yang menampilkan riwayat kehadiran dan status gizi balita.

Sebagaimana diungkapkan oleh Mulyana et al., digitalisasi pengisian data membantu petugas kesehatan dalam menganalisis data secara cepat, yang pada gilirannya meningkatkan pelayanan (Mulyana et al., 2022).

Pelaksanaan Kegiatan dan Edukasi

Setelah sistem dikembangkan, dilakukan workshop dan pelatihan teknis kepada kader Posyandu Orchid. Pelatihan mencakup cara penggunaan aplikasi, pemindaian QR Code, input data antropometri, serta interpretasi data status gizi. Kegiatan ini dilakukan secara partisipatif dengan metode demonstrasi, praktik langsung, serta penyediaan tutorial penggunaan dalam bentuk video dan leaflet panduan.

Sesi pelatihan juga dilengkapi dengan penyuluhan kepada orang tua balita tentang pentingnya deteksi dini masalah gizi dan pencegahan stunting. Menurut Yulaikhah et al., edukasi kepada orang tua merupakan kunci dalam upaya menurunkan prevalensi stunting (Yulaikhah et al., 2020). Berdasarkan penelitian oleh Handoko et al., sosialisasi yang dilakukan harus bersifat holistik dan mengikutsertakan berbagai pihak terkait (Handoko et al., 2024).

Monitoring, Evaluasi, dan Refleksi

Tahapan evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas sistem terhadap peningkatan pencatatan gizi balita. Proses ini meliputi:

1. Pengukuran berat dan tinggi badan balita secara langsung dan membandingkan dengan hasil input pada aplikasi.
2. Quisioner untuk menilai kemudahan dalam menggunakan aplikasi oleh kader.

Monitoring juga dilakukan melalui diskusi reflektif bersama kader (refleksi dalam PAR) untuk mengetahui kendala dan pengalaman selama menggunakan aplikasi, serta untuk merumuskan perbaikan sistem di masa mendatang. Penelitian oleh Mikawati et al. menunjukkan bahwa proses deteksi dini yang dilakukan secara sistematis mampu berkontribusi pada pencegahan stunting (Mikawati et al., 2023). Evaluasi dilakukan secara berkala dan menjadi bagian penting dari proses PAR yang berkelanjutan.

Kontribusi terhadap Peningkatan Kesehatan Masyarakat

Hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan kualitas pelayanan Posyandu dan memberikan kontribusi nyata dalam mencegah stunting melalui pencatatan data yang lebih akurat, cepat, dan transparan. Selain itu, digitalisasi sistem menjadi

sarana pemberdayaan kader dalam literasi digital serta menjadi media edukasi bagi masyarakat. Kegiatan ini juga mencerminkan implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam bidang pengabdian kepada masyarakat berbasis inovasi teknologi, yang melibatkan kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bulu babi ditemukan dalam kelompok yang berisi individu dengan ukuran dan tingkat kematangan gonad yang berbeda-beda.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan teknologi QR Code dan aplikasi mobile sederhana untuk mendigitalisasi pencatatan kehadiran serta mendeteksi dini status gizi balita di Posyandu. Inovasi ini dikembangkan untuk menggantikan pencatatan manual yang selama ini digunakan oleh kader Posyandu Orchid, dengan sistem digital yang dapat diakses secara real-time dan terintegrasi. Kegiatan ini dilaksanakan selama periode Mei hingga Agustus 2025 dengan tahapan sebagai berikut:

1. Awal Mei: Observasi lapangan dan identifikasi kebutuhan.
2. Pertengahan Mei – Juni: Pengembangan sistem QR Code dan aplikasi mobile.
3. Akhir Juni - awal juli: Sosialisasi, pelatihan kader, dan uji coba sistem.
4. Pertengahan Juli: Pelaksanaan layanan Posyandu dengan sistem digital, monitoring, serta evaluasi.

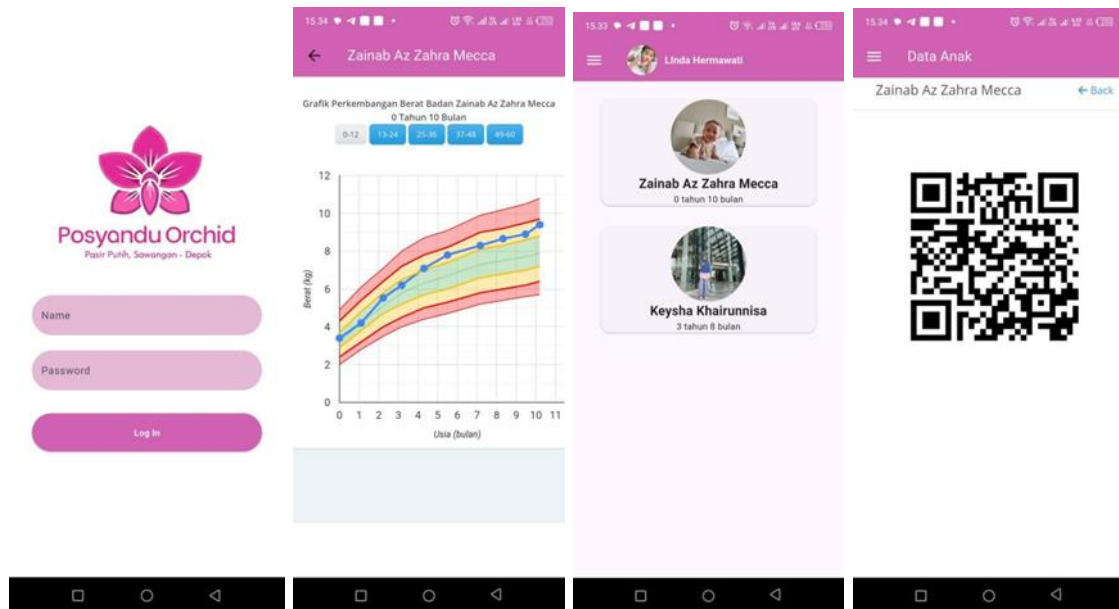
Identifikasi Masalah dan Kebutuhan (*Participatory Need Assessment*)

Tahap awal kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan proses identifikasi masalah yang dilakukan melalui pendekatan Participatory Need Assessment. Tim pelaksana bersama mitra Posyandu Orchid mengadakan pertemuan dan diskusi partisipatif untuk menggali permasalahan yang dihadapi kader di lapangan. Dalam pertemuan tersebut, kader Posyandu menyampaikan bahwa proses pencatatan kehadiran balita dan status gizi masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis. Cara ini menimbulkan sejumlah kendala seperti rawan kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam rekapitulasi data, kesulitan dalam penyimpanan arsip jangka panjang, dan lambatnya pelaporan hasil kegiatan posyandu kepada pihak puskesmas. Selain itu, keterbatasan literasi digital juga menjadi hambatan bagi kader dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi yang dapat membantu kegiatan Posyandu.

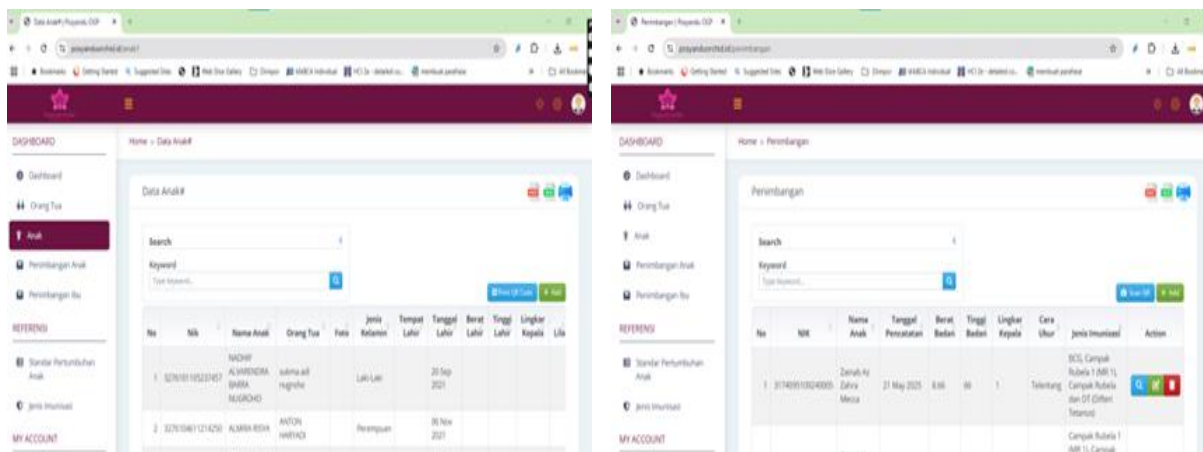
Desain dan Implementasi Sistem

Proses desain dilakukan secara partisipatif dengan mempertimbangkan kebutuhan kader Posyandu Orchid yang menginginkan sistem sederhana, mudah digunakan, namun mampu meningkatkan efisiensi pencatatan dan pelaporan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tim PKM merancang arsitektur sistem yang terdiri atas:

1. Aplikasi mobile berbasis Android untuk orangtua memantau status tumbuh kembang balita secara realtime. Gambar 1 berikut merupakan rancangan user interface dari aplikasi mobile pemantauan status gizi balita.
2. Dashboard berbasis web yang digunakan oleh kader untuk pencatatan kehadiran balita melalui pemindaian QR Code dan input data tinggi serta berat badan, dan meninjau laporan kehadiran dan status gizi secara berkala. Gambar 2 berikut ini merupakan rancangan user interface dari aplikasi dashboard berbasis web



Gambar 1. Rancangan Aplikasi Mobile Pemantauan Status Gizi Balita



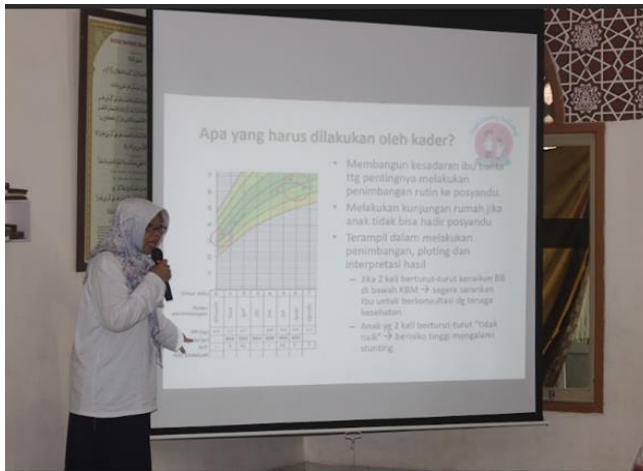
Gambar 2. Rancangan Dashboard berbasis web

Pelaksanaan Kegiatan dan Edukasi

Setelah sistem dirancang dan diuji coba, tahap selanjutnya adalah pelaksanaan implementasi penggunaan aplikasi pada saat pelaksanaan posyandu dan edukasi yang difokuskan pada kader Posyandu Orchid dan orang tua balita sebagai pengguna utama sistem. Kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif agar kader memiliki pengalaman langsung dalam menggunakan teknologi yang telah dikembangkan. Gambar 3, Gambar 4 dan Gambar 5 berikut ini merupakan dokumentasi dari pelaksanaan kegiatan dan edukasi sistem.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini narasumber memberikan penyuluhan dengan judul “Cegah Stunting itu Penting!” yang memberikan wawasan tentang gizi anak kepada orang tua balita. Kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi kepada orang tua balita terkait dengan penggunaan aplikasi mobile dan praktek langsung pencatatan penimbangan oleh kader menggunakan aplikasi QR code yang dibantu oleh mahasiswa dan dosen tim PKM. Dan diakhir pelaksanaan kegiatan, kader diminta untuk mengisi kuis untuk evaluasi dari penggunaan sistem baru. Metode pelatihan menggunakan kombinasi presentasi, demonstrasi langsung, simulasi layanan Posyandu, dan diskusi tanya jawab. Kegiatan ini menghasilkan peningkatan

kemampuan kader dalam memanfaatkan aplikasi, serta meningkatnya antusiasme orang tua dalam menggunakan QR Code untuk mendukung pencatatan digital.



Gambar 3. Penyuluhan dari narasumber tentang gizi balita



Gambar 4. Foto bersama peserta posyandu, kader, narasumber dan tim PKM



Gambar 5. foto bersama tim PKM dan mitra (Posyandu)

Monitoring, Evaluasi, dan Refleksi

Tahap terakhir dalam metode kegiatan ini adalah monitoring dan evaluasi untuk menilai efektivitas implementasi teknologi QR Code dan aplikasi mobile sederhana di Posyandu Orchid. Kegiatan ini dilakukan secara berkelanjutan sebagai bagian dari pendekatan Participatory Action Research (PAR), dengan melibatkan kader dalam proses refleksi hasil dan perbaikan. Monitoring dilakukan selama periode implementasi sistem untuk memastikan seluruh fitur dapat berfungsi dengan baik dan sesuai kebutuhan kader. Tim PKM mendampingi

kader saat sesi Posyandu, mengamati proses pemindaian QR Code, penginputan data berat dan tinggi badan, serta akses dashboard laporan.

Selain observasi langsung, tim juga mengumpulkan umpan balik (feedback) dari kader dan orang tua balita mengenai kemudahan penggunaan aplikasi, kendala teknis, dan manfaat yang dirasakan. Evaluasi dilakukan dengan mengukur tingkat pengetahuan kader, yang diukur menggunakan kuisisioner terkait pemanfaatan teknologi digital dan deteksi dini status gizi.

Tabel 1 menunjukkan pertanyaan kuisisioner yang diberikan kepada kader posyandu untuk evaluasi hasil implementasi sistem.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Kuisisioner Evaluasi Kader

No	Pernyataan	STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
1	Saya memahami cara menggunakan aplikasi QR Code untuk kehadiran balita.					
2	Aplikasi mudah digunakan oleh kader maupun ibu balita.					
3	Pemindaian QR Code berjalan dengan lancar saat kegiatan Posyandu.					
4	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini selama kegiatan Posyandu.					
5	Fitur deteksi gizi pada aplikasi mudah dipahami dan digunakan.					
6	Aplikasi membantu saya dalam mendata kehadiran dan status gizi balita secara akurat.					
7	Saya merasa aplikasi ini menghemat waktu dalam proses pencatatan.					
8	Aplikasi mempermudah saya dalam melihat riwayat data balita.					
9	Saya akan terus menggunakan aplikasi ini dalam kegiatan Posyandu ke depan.					
10	Saya merekomendasikan aplikasi ini untuk digunakan oleh Posyandu lain.					

Petunjuk pengisian dari kuisisioner adalah dengan memberi tanda checklist pada kolom yang sesuai dengan pendapat Kader Posyandu yang mengisi. Dengan skala penilaian yaitu: 1 = Sangat Tidak Setuju (STS), 2 = Tidak Setuju (TS), 3 = Netral (N), 4 = Setuju (S), 5 = Sangat Setuju (SS). dan interpretasi penilaian berdasarkan total rata-rata score yaitu: 41–50 = Sangat Baik, 31–40 = Baik, 21–30 = Cukup, dan ≤ 20 = Kurang.

Berdasarkan hasil pengolahan kuesioner evaluasi penggunaan aplikasi QR Code dan deteksi gizi balita yang diisi oleh 10 kader Posyandu setelah kegiatan pelatihan, diperoleh rata-rata skor sebesar 42 dari skor maksimal 50. Nilai ini berada pada kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa kader memiliki tingkat penerimaan dan pemahaman yang tinggi terhadap sistem digital yang diterapkan. Hasil ini menggambarkan bahwa kader merasa aplikasi QR Code mudah digunakan, mampu mempercepat proses pencatatan, dan membantu memantau status gizi balita secara lebih akurat dibandingkan metode manual. Selain itu, sistem ini juga dinilai efektif dalam mempermudah identifikasi balita yang berisiko stunting. Meskipun demikian, beberapa kendala masih ditemui, terutama terkait keterbatasan perangkat smartphone dan akses internet di lapangan. Secara umum, implementasi sistem QR Code ini mendapat respon positif dan dinilai berhasil meningkatkan efisiensi serta kualitas pencatatan

di Posyandu, namun pendampingan lanjutan dan dukungan infrastruktur tetap diperlukan agar kader semakin mahir dan sistem dapat dimanfaatkan secara optimal.

Tabel 2. berisi hasil evaluasi dari kader

Responden (R)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total
R1	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	48
R2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
R3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	40
R4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	38
R5	4	4	3	3	3	4	4	5	5	5	40
R6	4	3	5	3	3	4	3	4	3	3	35
R7	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	47
R8	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	49
R9	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	41
R10	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	42
Rata-rata Nilai											42

Kontribusi terhadap Peningkatan Kesehatan Masyarakat

Penerapan sistem digital berbasis QR Code dan aplikasi mobile sederhana di Posyandu Orchid memberikan kontribusi yang signifikan terhadap upaya peningkatan kesehatan masyarakat, khususnya dalam pelayanan kesehatan balita. Digitalisasi pencatatan kehadiran dan status gizi memungkinkan proses pendataan menjadi lebih cepat, akurat, dan transparan, sehingga memudahkan kader Posyandu dalam memantau perkembangan balita secara berkesinambungan. Selain manfaat teknis, kegiatan ini juga berdampak pada peningkatan literasi digital kader serta kesadaran orang tua tentang pentingnya deteksi dini masalah gizi. Kader kini lebih percaya diri dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu kerja, sementara orang tua menjadi lebih terlibat aktif dalam proses pemantauan tumbuh kembang anaknya.

Kontribusi lain dari kegiatan ini adalah mendukung upaya pemerintah dalam pencegahan stunting dan perbaikan status gizi anak di tingkat komunitas. Data yang terdokumentasi dengan baik dapat digunakan oleh Posyandu dan puskesmas sebagai dasar pengambilan keputusan dalam program intervensi kesehatan. Selain itu, kegiatan ini menjadi contoh nyata bagaimana sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat melalui pendekatan Participatory Action Research (PAR) dapat menghasilkan inovasi sederhana namun berdampak luas bagi peningkatan kualitas layanan kesehatan masyarakat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Posyandu Orchid, Perumahan Orchid Green Park, Pasir Putih, Sawangan, Depok telah berhasil menerapkan teknologi QR Code dan aplikasi mobile sederhana untuk mendigitalisasi proses pencatatan kehadiran dan status gizi balita. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta membantu kader dalam memantau perkembangan balita secara lebih sistematis. Melalui pendekatan partisipatif (Participatory Action Research), kegiatan ini juga berhasil meningkatkan literasi digital kader dan kesadaran orang tua akan pentingnya deteksi dini masalah gizi, sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas layanan kesehatan dasar di tingkat masyarakat.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, disarankan agar sistem digitalisasi yang telah diimplementasikan dapat digunakan secara berkelanjutan dan diperluas cakupannya ke Posyandu lain di wilayah Depok. Kader Posyandu diharapkan terus memanfaatkan teknologi yang ada dan mendapatkan pendampingan berkala agar sistem tetap berjalan optimal. Selain itu, pengembangan fitur tambahan seperti integrasi dengan data puskesmas, notifikasi jadwal

posyandu, serta modul edukasi interaktif untuk orang tua balita dapat menjadi pengembangan di masa mendatang. Kegiatan serupa dapat dijadikan acuan bagi program pengabdian masyarakat lainnya sebagai upaya transformasi DIGITAL dalam pelayanan kesehatan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan ini melalui program Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2025 berdasarkan Surat Pengumuman Penerima Pendanaan Program Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2025 yang ditandatangani oleh Direktur Jenderal Riset dan Pengembangan Nomor: 0070/C3/AL.04/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan selama proses pelaksanaan kegiatan ini sehingga program dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bestari, A., Didah, D., Mandiri, A., & Martini, N. (2024). Pemetaan kesehatan ibu dan anak melalui pendekatan participatory rural appraisal (pra). *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(3), 943-952. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i3.12272>
- Dias, L., Ramalho, J., Silvério, T., Fu, L., Ferreira, R., & André, P. (2022). Smart optical sensors for internet of things: integration of temperature monitoring and customized security physical unclonable functions. *Ieee Access*, 10, 24433-24443. <https://doi.org/10.1109/access.2022.3153051>
- Harsono, H., Iswandari, H., Rinayati, R., & Sugiharto, S. (2023). Optimalisasi pengetahuan kesehatan ibu anak dan aplikasi sayang bunda. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1381. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13589>
- Jaya, D., Susilowati, L., & Akhdiyat, H. (2023). Sistem informasi quick response code (qr code) sederhana untuk mengoptimalkan inventarisasi peminjaman dan penggunaan alat-alat laboratorium di jurusan ilmu tanah, universitas mataram. *Jurnal Abdi Insani*, 10(2), 771-783. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i2.951>
- Khobibah, K., Nurhidayati, T., Ruspita, M., Sapartinah, T., Hidayat, W., & Fathoni, A. (2022). Pelatihan aplikasi ehdw bagi kader dalam program konvergensi percepatan dan pencegahan stunting. *Link*, 18(2), 119-125. <https://doi.org/10.31983/link.v18i2.9051>
- Mardiyana, N. (2022). Peningkatan pengetahuan ibu hamil tentang penanganan keluhan fisiologis dengan media video pakbuto (penanganan keluhan ibu hamil tanpa obat) di kelurahan sutorejo kecamatan mulyorejo surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kebidanan*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.26714/jpmk.v4i1.8894>
- Megawati, G. & Wiramihardja, S. (2019). Peningkatan kapasitas kader posyandu dalam mendeteksi dan mencegah stunting. *Dharmakarya*, 8(3), 154. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v8i3.20726>
- Nishom, M., Abidin, T., & Wiyono, S. (2023). Pemanfaatan teknologi qr-code untuk presensi siswa di era disrupsi digital. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1984. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13863>
- Sambriang, M., Banhae, Y., & Roku, R. (2023). Pelatihan dan pendampingan kader gizi sebagai upaya peningkatan status gizi anak balita. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(5), 696-705. <https://doi.org/10.59395/altifani.v3i5.478>
- Sucipto, S., Indriati, R., Harini, D., Andriyanto, T., Nugroho, A., Pradhana, A., ... & Kurniawan, A. (2023). Pelatihan penggunaan qr code terhadap pengembang kurikulum dalam menggunakan untuk presensi siswa pada smk pgri 2 kediri. *Kontribusi Jurnal*

- Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(2), 98-108. <https://doi.org/10.53624/kontribusi.v3i2.187>
- Handoko, W., Iqbal, M., & Harahap, I. (2024). Sosialisasi digitalisasi data dalam upaya efisiensi dan efektifitas kerja pada disdagper kota tanjungbalai. *Journal of Indonesian Social Society (Jiss)*, 2(1), 06-10. <https://doi.org/10.59435/jiss.v2i1.208>
- Mikawati, M., Lusiana, E., Suriyani, S., Muaningsih, M., & Pratiwi, R. (2023). Deteksi dini stunting melalui pengukuran antropometri pada anak usia balita. *Akm Aksi Kepada Masyarakat*, 4(1), 277-284. <https://doi.org/10.36908/akm.v4i1.862>
- Mulyana, T., Nopendri, N., Putra, S., Kusumasari, T., Fakhurroja, H., Setyorini, S., ... & Destian, D. (2022). Digitalisasi pelayanan posyandu melalui sistem informasi posyandu berbasis website di posyandu anyelir rw 09 kelurahan burangrang kecamatan lengkong kota bandung. *Charity*, 5(1), 37. <https://doi.org/10.25124/charity.v5i1.3632>
- Rosita, R., Farida, S., & Arindrajaya, S. (2022). Pemanfaatan aplikasi kehamilan berbasis android sebagai upaya kemandirian kesehatan ibu dan anak. *jurnal_bengawan*, 2(2), 53-60. https://doi.org/10.46808/jurnal_bengawan.v2i2.66
- Walhidayat, W., Febriadi, B., & Devega, M. (2019). Penerapan teknologi bagi orangtua untuk kontrol dan pemantauan tumbuh kembang balita dengan aplikasi android mobilephone. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 2(3), 206-213. <https://doi.org/10.36341/jpm.v2i3.808>
- Yulaikhah, L., Kumorojati, R., Puspitasari, D., & Eniyati, E. (2020). Upaya pencegahan stunting melalui deteksi dini dan edukasi orangtua dan kader posyandu di dukuh gupak warak desa sendangsari pajangan bantul yogyakarta. *Journal of Innovation in Community Empowerment*, 2(2), 71-78. <https://doi.org/10.30989/jice.v2i2.520>