

Diseminasi Teknologi Timbangan Terintegrasi dengan Aplikasi Andriod untuk Pemantauan Gizi Balita

Rina Anugrahwaty¹, Nurhafni Carol², Indah Vusvita Sari^{3*}, Nur Adilah⁴, Lukcy T Simanjuntak⁵,
Panangian Mahadi Sihombing⁶

¹Politeknik Negeri Medan, Teknik Telekomunikasi, email: rinaanugrahwaty@polmed.ac.id

²Politeknik Negeri Medan, Teknologi Rekayasa Jaringan Telekomunikasi, email: nurhafnicarol@polmed.ac.id

³Politeknik Negeri Medan, Teknologi Rekayasa Jaringan Telekomunikasi, email: indahvusvita@polmed.ac.id

⁴Politeknik Negeri Medan, Teknik Telekomunikasi, email: nuradilah@polmed.ac.id

⁵Politeknik Negeri Medan, Teknik Telekomunikasi, email: lukcytsimanjuntak@polmed.ac.id

⁶Politeknik Negeri Medan, Teknik Listrik, email: panangianmahadi@polmed.ac.id

Abstrak

Permasalahan layanan kesehatan di Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung Kecamatan Medan Labuhan Sumatera Utara, terjadi akibat kerusakan timbangan balita yang menyebabkan keterlambatan dalam pemantauan pertumbuhan dan status gizi anak. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan solusi melalui diseminasi teknologi berupa timbangan digital terintegrasi dengan aplikasi Android yang dapat digunakan untuk pencatatan dan pemantauan gizi balita secara lebih cepat, akurat, dan terakomodasi. Metode pelaksanaan mencakup survei awal, wawancara, penyedia sarana prasarana, pelatihan kader posyandu, evaluasi kegiatan, serta penyusunan strategi keberlanjutan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kader mampu mengoperasikan alat dan aplikasi secara mandiri, serta menunjukkan antusiasme dalam memanfaatkan teknologi tersebut untuk kegiatan rutin posyandu. Kegiatan ini juga merancang tahapan keberlanjutan jangka panjang berupa pendamping teknis, integrasi data dengan Puskesmas serta replikasi ke posyandu lain di wilayah sekitar. Dengan pendekatan partisipatif dan penerapan teknologi, kegiatan ini berhasil meningkatkan mutu layanan posyandu serta memperkuat peran kader dalam menjaga kesehatan balita di lingkungan masyarakat.

Kata kunci: posyandu, timbangan digital, android, pemantau gizi, kader posyandu

Abstract

Health service issues at the Posyandu in Lingkungan I, Martubung Subdistrict, Medan Labuhan District, North Sumatra, have arisen due to damage to the infant weighing equipment, resulting in delays in monitoring child growth and nutritional status. This community service initiative aims to provide a solution through the dissemination of digital weighing technology integrated with an Android-based application, enabling faster, more accurate, and well-accommodated recording and monitoring of child nutrition. The implementation method includes preliminary surveys, interviews, provision of facilities and infrastructure, training for Posyandu health volunteers, activity evaluations, and the development of a sustainability strategy. The results of the activity showed that the health cadres were able to independently operate both the device and the application, demonstrating enthusiasm in utilizing the technology for routine Posyandu services. This initiative also designed a long-term sustainability plan that includes technical assistance, data integration with the local health center (Puskesmas), and replication in other nearby Posyandu units. Through a participatory approach and the application of appropriate technology, this program successfully improved the quality of Posyandu services and strengthened the role of community health volunteers in safeguarding child health at the community level.

Keywords: *posyandu, digital scale, android, nutrition monitoring, posyandu health volunteer*

Article History:

Submitted : 21-06-2025

Accepted : 04-09-2025

Published : 30-09-2025

1. Pendahuluan

Permasalahan gizi pada balita masih menjadi isu strategis dalam kasus kesehatan masyarakat Indonesia. Upaya pemantauan tumbuh kembang anak secara rutin merupakan langkah penting dalam mendeteksi sedini mungkin gangguan pertumbuhan yang dapat mengarah pada kondisi stunting maupun kurang gizi. Posyandu merupakan salah satu bentuk upaya kesehatan berbasis masyarakat yang memiliki peran strategis dalam memantau status kesehatan dan tumbuh kembang anak, khususnya dalam mencegah kasus stunting dan gizi buruk sejak dini [1].

Posyandu sebagai ujung tombak layanan kesehatan tingkat dasar memiliki tanggung jawab besar dalam memastikan setiap balita mendapatkan pemantauan dan pencatatan gizi secara berkala dan akurat. Dalam penyelenggaraan Posyandu, peran kader sangat penting yaitu sebagai penghubung antara masyarakat dengan petugas kesehatan, serta memantau kesehatan balita dari usia dini sampai berkembangnya balita secara optimal [2]. Pelayanan kesehatan dasar di posyandu memungkinkan kegiatan seperti imunisasi sesuai jadwal nasional serta pemberian vitamin atau suplemen jika diperlukan [3], menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan yang dilakukan secara rutin untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan anak [4], mendeteksi dini gangguan tumbuh kembang [5] dan pencegah stunting [6], serta konsultasi berupa edukasi dari kader atau petugas kesehatan mengenai gizi, ASI eksklusif, kebersihan dan sanitasi yang berlokasi dekat dengan masyarakat [7]. Namun pelaksanaan kegiatan dilapangan seringkali dihadapkan pada keterbatasan sarana dan prasarana. Salah satu kendala umum yang ditemui adalah belum optimalnya alat penunjang seperti timbangan balita yang berfungsi sebagai instrumen utama dalam proses pengukuran dan pencatatan status gizi anak. Tanpa alat yang memadai, proses layanan menjadi terhambat dan data yang dihasilkan menjadi kurang akurat atau bahkan tidak terdokumentasi sama sekali [8].

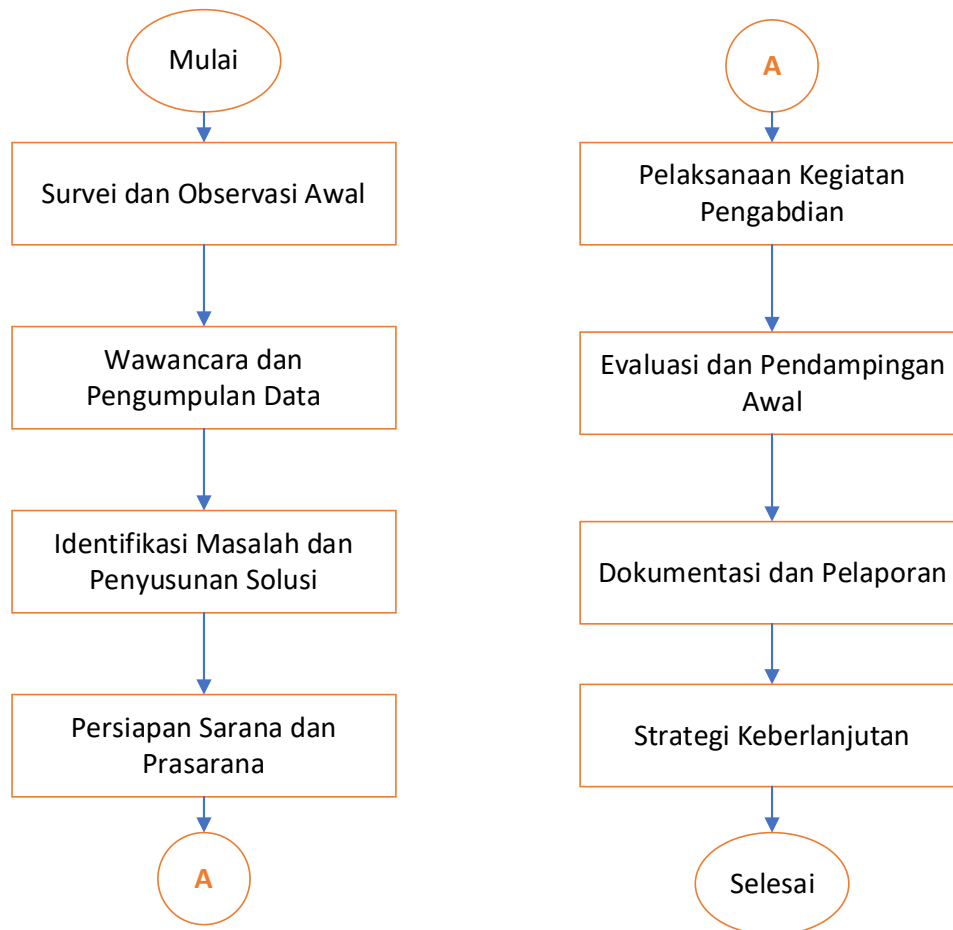
Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung, Kecamatan Medan Labuhan Sumatera Utara, merupakan salah satu Posyandu aktif yang rutin menyelenggarakan pelayanan penimbangan balita setiap bulan. Namun dalam pelaksanaannya, posyandu ini menghadapi kendala utama yaitu kerusakan alat timbangan balita yang menjadi perangkat vital dalam pemantauan status gizi anak. Kerusakan ini menyebabkan kader posyandu terpaksa meminjam timbangan dari posyandu lain yang belum tentu tersedia tepat waktu. Adapun timbangan yang dipinjam umumnya berupa timbangan konvensional yang tidak sesuai untuk penimbang balita. Permasalahan ini berdampak pada terganggunya jadwal pelayanan, meningkatnya beban kerja kader, dan resiko kehilangan data pertumbuhan anak. Data yang tidak terdokumentasi dengan baik akan menghambat proses deteksi dini terhadap kasus gizi buruk atau stunting yang membutuhkan intervensi segera [9]. Selain itu, proses pencatatan yang masih manual memperbesar kemungkinan kesalahan input, dan membuat proses pelaporan menjadi tidak efisien [10]. Dengan penerapan sistem terintegrasi berbasis teknologi, hal ini tidak hanya membantu dalam pencatatan dan evaluasi pertumbuhan balita secara lebih akurat, tetapi juga mendukung pemberdayaan kader serta partisipasi aktif orangtua dalam pemantauan status gizi anak [11].

Hasil observasi awal dengan mitra, yaitu kader Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung, menunjukkan bahwa mereka membutuhkan solusi berupa alat penimbang yang akurat dan mudah digunakan secara mandiri yang memudahkan pelaporan dan pemantauan data gizi balita. Berdasarkan urgensi dan dampaknya terhadap kualitas pelayanan, permasalahan ini disepakati sebagai persoalan prioritas untuk diselesaikan melalui program pengabdian mandiri. Dengan permasalahan tersebut solusi yang dirancang tim pengusul atas permasalahan mitra adalah penyediaan satu unit alat timbangan digital yang terintegrasi dengan aplikasi Android dan satu unit

alat pengukur tinggi badan digital serta mengedukasi kader posyandu mengenai cara penggunaannya. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini harapannya proses pelayanan Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung lebih efektif dan efisien sehingga masyarakat mendapatkan pelayanan kesehatan yang maksimal untuk pemantauan tumbuh kembang dan status gizi balita.

2. Metode

Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan adalah penyuluhan. Tim pengusul dari Politeknik Negeri Medan berkoordinasi dengan mitra yaitu Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung untuk persiapan rencana kegiatan yang akan dilakukan secara partisipatif dan penentuan jadwal kegiatan yang tepat. Peralatan berupa satu unit timbangan digital yang terintegrasi dengan aplikasi Android dan satu unit alat pengukur tinggi badan digital akan dipersiapkan dan diserahkan oleh tim pengusul untuk menyelesaikan permasalahan mitra. Penyuluhan berupa pemberian edukasi kepada kader posyandu mengenai cara penggunaan alat dan aplikasi serta simulasi kegiatan posyandu secara langsung. Tahapan atau langkah-langkah yang akan dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada lokasi pengabdian di Posyandu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir proses pelaksanaan Pengabdian

Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bersama mitra akan dilaksanakan secara terstruktur melalui delapan tahapan seperti pada Gambar 2.1 yang dapat diuraikan sebagai berikut:

Tahap 1: Survei dan Observasi Awal

Kegiatan diawali dengan melakukan kunjungan ke Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung untuk observasi kondisi fisik dan operasional layanan posyandu, termasuk infrastruktur pendukung seperti ketersediaan alat kesehatan, sistem pencatatan, serta alur pelayanan. Observasi ini bertujuan

untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi pelayanan, mengidentifikasi potensi kendala teknis maupun non-teknis yang dihadapi kader. Hasil observasi juga menjadi dasar dalam penyusunan strategi pendekatan yang tepat sesuai dengan kebutuhan mitra.

Tahap 2: Wawancara dan Pengumpulan Data

Setelah dilakukan observasi, tahap berikutnya adalah pengumpulan data melalui wawancara dengan para kader posyandu dan tokoh masyarakat setempat. Wawancara dilakukan secara terstruktur untuk menggali lebih dalam terkait kendala yang dialami dalam kegiatan penimbang dan pencatatan status gizi balita. Permasalahan yang muncul berupa kerusakan alat timbangan. Wawancara ini juga berfungsi sebagai sarana membangun komunikasi dua arah yang baik antara tim pelaksana dan mitra.

Tahap 3: Identifikasi Masalah dan Penyusunan Solusi

Berdasarkan observasi dan wawancara, tim pelaksana pengabdian menyusun identifikasi masalah dengan pendekatan prioritas. Permasalahan utama yang ditetapkan adalah ketidaktersediaan alat penimbang yang akurat. Sebagai bentuk solusi, tim merancang intervensi teknologi berupa penyediaan sebuah timbangan digital terintegrasi dengan aplikasi Android untuk pencatatan hasil penimbang dan sebuah pengukur tinggi badan digital. Solusi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi pelayanan, meminimalisir kesalahan pencatatan, serta memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat dan akurat. Selain itu, mudah digunakan oleh kader posyandu dengan instruksi sederhana sehingga berkelanjutan dalam jangka panjang.

Tahap 4: Persiapan Sarana dan Prasarana

Pada tahap ini, tim pelaksana menentukan spesifikasi teknis alat timbangan digital dan alat pengukur tinggi badan digital yang akan digunakan, dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan oleh kader, keakuratan pengukuran, dan kemampuan integrasi dengan aplikasi Android. Setelah alat dipilih, dilakukan uji coba awal terhadap alat dan aplikasi pendukung guna memastikan seluruh fungsi berjalan baik. Uji coba ini penting untuk menghindari kendala teknis saat alat diterapkan di lapangan dan digunakan langsung oleh kader posyandu.

Tahap 5: Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Tahap implementasi dilakukan dengan mengadakan edukasi kepada kader posyandu. Materi mencakup cara penggunaan alat timbangan digital dan alat pengukur tinggi badan digital, serta pengoperasiannya pada aplikasi Android. Edukasi dilakukan secara praktek langsung dan dilanjutkan dengan simulasi kegiatan posyandu secara nyata menggunakan alat yang baru.

Tahap 6: Evaluasi dan Pendampingan Awal

Setelah pelaksanaan, dilakukan observasi terhadap kegiatan penimbang dan pencatatan oleh kader menggunakan alat dan aplikasi yang telah diberikan. Evaluasi dilakukan dengan menilai efektivitas dan kemudahan penggunaan alat, serta respon dari kader dan orangtua balita. Tim pelaksana juga mengidentifikasi hambatan teknis atau kesulitan yang mungkin dihadapi kader saat menggunakan teknologi baru sehingga diberikan pendampingan awal secara langsung sebagai bentuk tindak lanjut.

Tahap 7: Dokumentasi dan Pelaporan

Seluruh proses kegiatan didokumentasikan secara visual dalam bentuk foto dan video. Dokumentasi ini tidak hanya berfungsi sebagai bahan pelaporan dan publikasi, tetapi juga sebagai bentuk transparansi dan akuntabilitas kegiatan pengabdian kepada pihak institusi maupun masyarakat sebagai bentuk diseminasi hasil kegiatan kepada komunitas yang lebih luas.

Tahap 8: Strategi Keberlanjutan

Untuk menjaga keberlanjutan manfaat dari program ini, tim pelaksana menyediakan kanal komunikasi daring antara dosen pelaksana dan kader posyandu. Kanal ini bertujuan sebagai ruang konsultasi teknis apabila kader menghadapi kendala dalam penggunaan alat atau aplikasi setelah kegiatan selesai. Dengan adanya pendampingan lanjutan ini, diharapkan kader dapat tetap menjalankan sistem yang telah diterapkan secara berkelanjutan dan mandiri, sekaligus membuka peluang pengembangan program ke Posyandu lain di wilayah sekitar.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 15 Mei 2025 bertempat di Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung, Kecamatan Medan Labuhan, Suamtera Utara. Lokasi posyandu berjarak sekitar 21,1 Km dari kampus Politeknik Negeri Medan dan dapat ditempuh dalam waktu sekitar 45 menit perjalanan darat. Pemilihan waktu kegiatan telah ditentukan berdasarkan hasil kesepakatan bersama dengan mitra, dan dipilih bertepatan dengan jadwal pelayanan rutin bulanan posyandu, sehingga seluruh kader dan warga dapat hadir serta terlibat secara langsung. Kegiatan diawali dengan sesi pembukaan dan sambutan dari pihak tim pelaksana dan perwakilan kader Posyandu. Setelah itu dilakukan penyerahan secara simbolis peralatan yang disumbangkan untuk mendukung kelancaran layanan pemantauan gizi balita. Adapun peralatan yang diberikan terdiri dari satu unit timbangan digital dan satu unit alat ukur tinggi badan digital seperti pada Gambar 2. Penyerahan dilakukan sebelum kegiatan utama pelayanan dimulai, sebagai bentuk serah terima resmi dari tim pelaksana kepada mitra sebagaimana ditampilkan Gambar 3.



(a) Timbangan Digital



(b) Pengukur Tinggi Badan Digital

Gambar 2. Peralatan yang akan disumbangkan untuk Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung



Gambar 3. Penyerahan alat kepada kader posyandu



Gambar 4. Edukasi cara penggunaan alat kepada para kader

Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan edukasi kepada para kader mengenai cara penggunaan alat-alat tersebut serta integrasinya dengan aplikasi Android yang didampingi langsung oleh tim pelaksana seperti pada Gambar 4. Simulasi dilakukan secara langsung di lokasi dengan melibatkan balita yang hadir dalam kegiatan rutin posyandu pada hari itu sebagaimana ditampilkan Gambar 5. Proses penimbangan berat badan balita menjadi indikator penting dalam penilaian status gizi. Pencatatan hasil penimbang dan pengukuran digunakan untuk pengisian Kartu Menuju Sehat (KMS), yang kemudian diinterpretasikan dalam bentuk grafik pertumbuhan.



Gambar 5. Edukasi penggunaan alat dan aplikasi

Kegiatan selanjutnya pada Gambar 6 dilakukan evaluasi efektivitas peralatan yang diberikan dengan berdiskusi dengan mitra dan juga beberapa masyarakat peserta layanan posyandu. Dengan adanya peralatan yang baru ini proses layanan menjadi lebih efektif dan mempermudah proses pendataan, meminimalisir kesalahan pencatatan manual serta meningkatkan efisiensi kader posyandu dalam memantau pertumbuhan dan status gizi balita. Kegiatan ini mendapat tanggapan positif dari para kader dan masyarakat, para kader menyampaikan bahwa keberadaan alat digital tersebut sangat membantu dan memudahkan proses penimbangan serta pencatatan data gizi yang sebelumnya tidak efisien.



Gambar 6. Evaluasi kegiatan pengabdian bersama mitra dan masyarakat

Untuk mengetahui luaran capaian hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, dapat dilihat pada Tabel 1. Kemudian untuk keberlanjutan tim pelaksana menyediakan kanal komunikasi daring antara dosen pelaksana dan kader posyandu guna memastikan keberlangsungan manfaat peralatan yang telah diserahkan ke mitra. Kegiatan ini meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat khususnya orangtua bayi dan balita mengenai pentingnya pencatatan tumbuh kembang anak secara rutin dan berkala. Antusiasme dan partisipasi aktif dari kader serta masyarakat menunjukkan bahwa program ini diterima dengan baik dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

Kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai seluruh tahapan yang telah direncanakan. Hasil utama dari kegiatan ini adalah tersedianya sarana berupa timbangan digital dan alat ukur tinggi badan digital yang telah teruji dan siap digunakan dalam pelayanan pemantauan gizi balita. Kader posyandu menunjukkan antusiasme dalam memahami dan mengoperasikan alat serta aplikasi pendukung. Simulasi pelayanan menggunakan alat baru berjalan lancar dan menunjukkan bahwa alat mudah digunakan bahkan oleh kader yang sebelumnya belum familiar dengan teknologi. Dengan capaian

tersebut, kegiatan ini terbukti memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas layanan posyandu serta memperkuat sinergi antara institusi pendidikan tinggi dan masyarakat dalam upaya pencegahan stunting dan peningkatan gizi anak di tingkat lokal.

Tabel 1. Luaran yang Tercapai pada kegiatan Pengabdian

Mitra Kegiatan	:	Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung
Status Sosial Mitra:	:	Kader Posyandu dan para balita di Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung
EVALUASI KEGIATAN		
Keberhasilan	:	Berhasil
Persoalan Permasalahan Mitra	:	Terselesaikan
LUARAN PROGRAM PMKM		
Jasa	:	Ada, berupa Penyuluhan
Metode atau Sistem	:	Ada, melakukan wawancara ke kader posyandu dan warga setempat, perencanaan kegiatan, pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyerahan alat bantuan berupa timbangan digital dan dilanjutkan dengan edukasi penggunaan alat, serta diakhiri dengan evaluasi kegiatan.
Produk/Barang	:	Ada, berupa Timbangan Digital dan Alat ukur tinggi badan digital
Publikasi Media Masa	:	Video yang dapat diakses online (Instagram P3M Polmed) https://www.instagram.com/reel/DJ5YppCzReNdAU6xmhfXU51kTiPrZ27Ec_G3bY0/?igsh=MXB0amhkYTQzaHo0ag==

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan pengabdian ini mendapat sambutan dan antusias yang positif oleh mitra dan masyarakat Posyandu Lingkungan I Kelurahan Martubung. Kegiatan pengabdian ini berhasil menyelesaikan permasalahan utama mitra, yaitu keterbatasan alat timbang balita yang sebelumnya rusak dan harus meminjam dari posyandu lain dengan memberikan solusi berupa serah terima satu unit timbangan digital terintegrasi Android dan satu unit alat pengukur tinggi badan digital untuk meningkatkan efektivitas layanan di Posyandu yang berdampak pada perkembangan dan status gizi balita. Kegiatan ini meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat khususnya orangtua bayi dan balita mengenai pentingnya pencatatan tumbuh kembang anak secara rutin dan berkala. Keterlibatan aktif kader dan dukungan mitra sangat penting dalam menjaga keberlangsungan manfaat alat dan aplikasi. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan teknologi bergantung pada sinergi antara teknologi dan partisipasi masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Petunjuk Teknis Pelayanan Posyandu*, Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat, 2022.
- [2] Z. Al Faiqah dan S. Suhartatik, *Peran Kader Posyandu Dalam Pemantauan Status Gizi Balita: Literature Review*, Journal of Health Education and Literacy, vol. 2, No. 1, pp.19-25, 2022.
- [3] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Buku KIA (Kesehatan Ibu dan Anak), Edisi Revisi, Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat, 2020.
- [4] Akbar, F., Hamsah, I.A., Darmiati, D., dan Mirnawati, M., Deteksi Dini Tumbuh Kembang Balita di Posyandu, Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Sandi Husada, Vol. 9, No. 2, hlm. 1003-1008, 2020

- [5] Alwafa, R.A.S., *Kegiatan Posyandu sebagai Upaya Deteksi Dini Tumbuh Kembang dan Pencegah Stunting pada Balita dan Anak di Kelurahan Panggungharjo*, Master Thesis, Program Studi Magister Pendidikan Islam Anak Usia Dini, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2024.
- [6] S. N. Widyastuti, T. Sari, *Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna dalam Penimbangan Balita di Posyandu*, Jurnal Kesehatan Masyarakat, Vol. 10, No.2, pp. 55-62, 2021.
- [7] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Posyandu Terintegrasi dalam Era Digital*, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2023.
- [8] Rachmawati, E., dan Astutik, D., *Pemanfaatan Timbangan Digital dan Aplikasi Gizi Anak dalam Pemantauan Status Gizi Balita di Posyandu*, Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan, Vol. 3, No. 2, pp. 90-96, 2020.
- [9] S. Rahayu, *Studi Kasus Keterlambatan Deteksi Gizi Buruk Akibat Ketidaktepatan Data Posyandu*, Jurnal Gizi Indonesia, Vol. 9, No. 1, pp 15-21, 2022.
- [10] Kementerian Komunikasi dan Informatika, *Transformasi Digital dalam Pelayanan Kesehatan Masyarakat*, Jakarta: Kominfo Press, 2021.
- [11] I. Yulita, A. Fajrina, dan R. Siregar, *Pengembangan Aplikasi Pemantauan Gizi Balita Berbasis Mobile untuk Mendukung Posyandu Digital*, JITER.PM, Politeknik Caltex Riau, Vol. 5 No. 2, 2023.