

PEMANFAATAN TIMBANGAN DIGITAL DAN SISTEM INFORMASI
STATUS GIZI ANAK UNTUK PENDETEKSIAN STUNTING
DI PUSKESMAS KABAT

Lukman Hakim^{1*}, Indira Nuansa Ratri², Arum Andari Ratry³, Xavier Is'ad
Ariel⁴, Jehan Khairul Anwar⁵

¹⁻⁵Politeknik Negeri Banyuwangi

Email Korespondensi: lukmanhakim@poliwangi.ac.id

Disubmit: 23 September 2023

Diterima: 19 November 2023

Diterbitkan: 01 Januari 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i1.12335>

ABSTRAK

Indonesia termasuk dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di Asia Tenggara. Salah satu yang masih menjadi kendala dalam pencegahan stunting adalah lambatnya pemantauan tumbuh kembang anak, terutama di wilayah pedesaan. Proses pencatatan pertumbuhan balita di Posyandu masih bersifat manual, yaitu bidan mencatat hasil pengukuran pada kertas kemudian hasil rekaman pengukuran akan dimasukkan oleh operator ke Sistem PPGBM Kementerian Kesehatan. Hal tersebut mengakibatkan proses pendataan memakan waktu yang panjang, dan antrian panjang selalu terjadi pada setiap pengukuran di Posyandu. Untuk mengatasi masalah di atas, perlu dibangun sebuah timbangan digital yang dapat mengotomasi proses input data perkembangan balita. Timbangan tersebut menggunakan sensor RFID. Nantinya warga hanya perlu menempelkan kartu RFID yang telah dibagikan sebelumnya ke timbangan, kemudian naik ke atas timbangan. Secara otomatis hasil timbangan akan tersimpan sesuai identitas pemilik RFID. Hasil penimbangan kemudian dapat diekspor dalam bentuk excel sesuai format e-PPGBM. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa penggunaan timbangan digital berbasis IoT dapat mempercepat waktu pengukuran dan mengurangi waktu tunggu balita. Hasil pengukuran juga dapat diunggah ke sistem e-PPGBM tanpa mengakibatkan error

Kata Kunci: Timbangan lot, Sistem Informasi Kesehatan, Status Gizi Anak

ABSTRACT

Indonesia ranks among the third highest-prevalence countries in Southeast Asia. One of the persistent challenges in preventing stunting is the slow monitoring of child growth, particularly in rural areas. The process of recording the growth of toddlers in Posyandu (Integrated Health Service Posts) is still done manually, with midwives jotting down measurement results on paper, which are later entered into the Ministry of Health's PPGBM System by operators. This leads to a time-consuming data collection process, resulting in long queues during every measurement session at Posyandu. To address these issues, there is a need to develop a digital scale that can automate the input of child development data. This scale utilizes RFID sensors. In this system, residents only need to attach their previously distributed RFID cards to the scale and then step onto it. Automatically, the measurement results will be stored according to the owner's

RFID identity. The weighing results can then be exported in an Excel format, complying with the e-PPGBM standard. The measurement results show that the use of IoT-based digital scales can speed up the measurement process and reduce waiting times for toddlers. Additionally, these measurement results can be uploaded to the e-PPGBM system without causing errors.

Keywords: IoT Based Weight Scale, Healthcare Information System, Child Nutrition Status

1. PENDAHULUAN

Puskesmas Kabat adalah satu satunya Puskesmas yang berada di wilayah di Kecamatan Kabat. Puskesmas Kabat bertugas melayani masyarakat yang berada di area seluas 100 Km² yang tersebar di 14 desa. Bentang alam Kecamatan Kabat sangat beragam, mulai daerah pesisir seperti di desa Pondoknongko dan Sukojadi hingga daerah pegunungan seperti di Desa Macanputih dan Bunder. Berdasarkan laporan Profil Kesehatan Kabupaten Banyuwangi Tahun 2020, Puskesmas Kabat memiliki 87 buah Posyandu. Dimana 24 diantaranya berstatus Posyandu Purnama dan 63 buah bersatus Posyandu Mandiri (Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi, 2021). Jumlah tenaga kesehatan yang dimiliki adalah 2 orang dokter umum, 1 orang dokter gigi, 12 orang perawat, dan 23 orang bidan. Secara umum jumlah tenaga medis dan kesehatan di Puskesmas Kabat telah mencukupi. Jumlah kelahiran bayi di Kecamatan Kabat pada tahun 2020 sebanyak 883 jiwa, dimana itu menjadi salah satu kelahiran tertinggi yang ditangani sebuah Puskesmas di Kabupaten Banyuwangi. Namun jumlah balita ditimbang di Posyandu masih rendah yaitu 26.5% dari 4125 balita sasaran. Dari pengukuran tersebut didapati 2.1% balita gizi kurang, 2.1% balita pendek, dan 1.8% balita kurus. Hasil pengukuran balita selama ini dicatat secara manual oleh tenaga kesehatan pada KMS. Data hasil pengukuran ini kemudian diserahkan ke operator untuk dikirim ke Kementerian Kesehatan pada akhir bulan melalui sistem ePPGBM. Pendekatan ini menimbulkan masalah baru diantaranya, proses pencatatan pertumbuhan membutuhkan waktu yang lama, beban kerja operator untuk pelaporan data pertumbuhan balita sangat berat.

Selain itu, proses menentukan status gizi anak juga cukup rumit, yaitu dengan melakukan kalkulasi berdasarkan rumus yang ditentukan WHO. Pada faktanya, di lapangan jarang sekali bidan yang melakukan kalkulasi untuk menentukan status gizi anak (Daworis, 2021); (Cahyono, 2018). Akibatnya hasil pengukuran status gizi anak menjadi kurang akurat. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dibuat solusi untuk mengotomasi proses input data perkembangan balita dan menentukan status gizi anak. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahun sebelumnya telah dibuat timbangan digital yang mampu mengirim data pengukuran secara otomatis ke sistem berbasis web (Hakim et al., 2022). Namun sistem tersebut belum dapat mengurangi antrian, karena untuk dapat memasukkan data, operator harus terlebih dahulu mencari profil anak pada sistem menggunakan nama atau nomer identitas kependudukan. Untuk menjawab permasalahan tadi kemudian dikembangkan timbangan badan dengan sensor RFID, sehingga data dapat masuk otomatis ke sistem (Hakim, 2023); (Ahardian, 2023). Pada timbangan akan ditambahkan sensor RFID, sehingga untuk melakukan proses penimbangan orang tua hanya perlu menempelkan kartu RFID ke timbangan dan kemudian meletakkan bayi ke atas timbangan. Secara otomatis data

timbangan akan masuk ke sistem. Hasil penelitian tersebut kemudian diimplementasikan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahun ini. Diharapkan proses penimbangan badan bisa lebih cepat dan menghasilkan output yang dapat diupload ke sistem e-PPGMB.

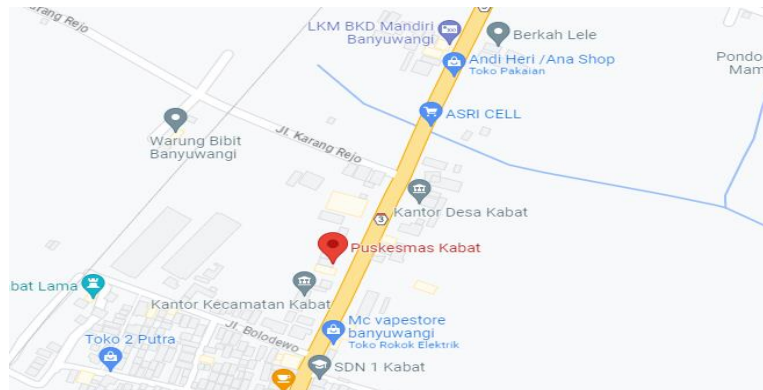
2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Berikut adalah permasalahan yang dialami oleh Puskesmas Kabat Banyuwangi:

- a. Proses penimbangan dan pengukuran tinggi badan bayi masih manual sehingga mengakibatkan antrian yang panjang. Hal tersebut tentu saja menyebabkan waktu pelayanan yang lebih lama.
- b. Sering terjadi kesalahan dalam memasukkan data ke e-PPGMB akibat *human error*

Berdasarkan permasalahan diatas dapat dihasilkan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah pembuatan timbangan digital otomatis dapat mempercepat proses penimbangan badan di posyandu
- b. Apakah pengolahan data pertumbuhan anak menggunakan sistem informasi status gizi anak dapat menghilangkan kasus salah memasukkan data pada e-PPGMB.



Gambar 1. Peta Lokasi Puskesmas Kabat Banyuwangi

3. KAJIAN PUSTAKA

Stunting adalah kondisi balita dengan pertumbuhan tinggi badan terhambat. Seorang bayi dapat dikatakan berada pada kondisi stunting jika memiliki tinggi badan kurang dari -2 dari standar deviasi yang telah ditentukan WHO (Rizal & van Doorslaer, 2019). Stunting memengaruhi kondisi kognitif maupun psikomotorik pada anak, bahkan dapat menyebabkan kematian (Nefy et al., 2019). Indonesia adalah negara dengan tingkat prevalensi tertinggi ketiga di Asia Tenggara (Fitri, 2018). Tingkat prevalensi balita stunting di Indonesia berdasarkan data WHO pada tahun 2022 adalah 31.8 (WHO, 2022); (Dilla 2022). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyatakan bahwa berdasarkan Data Rikesdas 2018, sekitar 30,8 % balita di Indonesia mengalami kondisi stunting (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Salah satu kendala dalam penanganan stunting adalah terbatasnya jumlah tenaga kesehatan. Menurut data BPS, jumlah bidan di Indonesia sekitar 339 ribu orang, sedangkan jumlah balita

yang harus ditangani berjumlah 30.8 juta jiwa. Hal ini menyebabkan beban kerja bidan menjadi sangat berat. Salah satu solusi untuk mempercepat proses penimbangan bayi adalah dengan menggunakan timbangan bayi digital otomatis berbasis IoT.

Terdapat beberapa penelitian terkait penerapan timbangan digital otomatis berbasis IoT dalam dunia kesehatan. Timbangan berbasis IoT dipilih karena memiliki akurasi tinggi hingga mencapai 99% (Mukhammad et al., 2022). Timbangan digital berbasis IoT dapat digunakan mencatat berat badan dan mencetak laporan status pertumbuhan anak dengan lebih cepat (Adhimas Wahyu Jatmika, Imam Abdul Rozaq, 2021). Namun pada pengabdian ini digunakan timbangan badan berbasis IoT yang secara otomatis dapat menghasilkan file laporan sesuai dengan format e-PPGBM.

4. METODE PENELITIAN

Berikut adalah tahapan pelaksanaan dalam pengabdian masyarakat ini:

Analisa Masalah tahap ini dilakukan diskusi dengan warga terkait masalah yang terjadi dan konsep program yang akan dijalankan serta manfaatnya bagi masyarakat. Konsep yang masih bersifat umum tersebut kemudian disempurnakan dengan memperhatikan saran, kritik dan masukan dari pihak Puskesmas maupun masyarakat. Sehingga didapatkan solusi yang sesuai. Luaran dari tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak serta desain timbangan digital dengan RFID. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, mulai dari waktu, tempat, kemudian alat yang digunakan, dan hal lain yang menunjang pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pembuatan Timbangan Digital dan Sistem Informasi Status Gizi Anak Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pembuatan timbangan digital dengan RFID. Timbangan yang dibuat diuji akurasi nya serta duji apakah dapat mengirimkan data dengan benar. Setelah itu dilakukan perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Gizi Anak berdasarkan analisa masalah yang telah dilakukan sebelumnya. Sistem informasi tersebut nantinya dapat diakses oleh bidan, operator Puskesmas serta orang tua balita. Sistem informasi yang dibuat nantinya dapat menampilkan data perkembangan tinggi badan dan berat anak, data status gizi anak serta informasi terkait pencegahan dan penanganan kasus stunting.

Pembangunan yang dilakukan dengan tetap memperhatikan masukan dari pihak Puskesmas. Pengujian Timbangan Digital dan Sistem Informasi Gizi Anak. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap integrasi antara timbangan dan aplikasi yang dihasilkan dari proses sebelumnya. Tujuannya untuk memastikan apakah petugas dapat dengan mudah menggunakan timbangan dan aplikasi secara bersamaan dan untuk melihat efektivitasnya dalam mengurai antrian. Proses uji coba integrasi dilakukan terhadap tenaga kesehatan serta masyarakat di beberapa posyandu yang dijadikan sebagai percontohan. Sosialisasi Penggunaan Sistem Informasi Gizi Anak. Pada tahap ini dilakukan sosialisasi penggunaan aplikasi kepada tenaga kesehatan serta kader posyandu yang berada dibawah naungan Puskesmas Kabat. Materi sosialisasi berupa tata cara entri data, mengeksplor data serta bagaimana menampilkan laporan. Setelah itu dilakukan sosialisasi penggunaan aplikasi kepada para orang tua. Materi pelatihan meliputi fungsi kartu RFID, cara penyimpanan kartu RFID yang baik, penggunaan aplikasi untuk memantau status gizi anak serta untuk mengakses informasi seputar stunting. Evaluasi dan Monitoring. Pada tahap ini dilakukan pemantauan performa dan kendala

yang terjadi selama penggunaan aplikasi. Hasil pemantauan ini nantinya digunakan sebagai bahan perbaikan kedepannya.

5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Kegiatan pengabdian di Puskesmas Kabat ini bertujuan untuk membantu mengurangi beban kerja tenaga kesehatan dalam proses pencatatan dan pemantauan tumbuh kembang balita. Kegiatan diawali dengan diskusi bersama Tim Puskesmas untuk menggali permasalahan yang ada. Dari hasil diskusi tersebut didapatkan beberapa permasalahan yaitu lamanya proses pencatatan tumbuh kembang anak serta seringnya terjadi error saat upload data ke e-PPGBM.



Gambar 2. Timbangan berdiri berbasis IoT

Untuk mengatasi hal tersebut dibuatlah sistem informasi status gizi anak yang terintegrasi dengan timbangan digital berbasis IoT. Terdapat dua buah timbangan yang dibuat yaitu timbangan berdiri dan timbangan tidur. Timbangan tersebut kemudian di ujicoba untuk memastikan semua fungsionalitas bekerja dengan baik serta memiliki tingkat akurasi yang tinggi.



Gambar 3. Timbangan Tidur Berbasis IoT

Setelah hasil pengujian timbangan menunjukkan hasil yang baik langkah selanjutnya adalah melakukan sosialisasi penggunaannya ke bidan dan kader Posyandu. Dalam kegiatan ini bidan dan kader Posyandu ditunjukkan cara penggunaan alat ini hingga dapat bagaimana menghasilkan laporan sesuai format e-PPGBM.



Gambar 4. Proses Penimbangan Dengan Timbangan Berdiri



Gambar 5. Proses Penimbangan Dengan Timbangan Berdiri

Langkah selanjutnya adalah memonitoring proses penimbangan yang dilakukan oleh bidan dan kader Posyandu. Lama waktu penimbangan akan dicatat untuk menilai apakah penggunaan timbangan digital berbasis IoT ini dapat mempersingkat waktu penimbangan atau tidak. Proses monitoring juga dilakukan pada laporan penimbangan untuk memastikan bahwa tidak ada data error yang dihasilkan.

Penimbangan ^

Tambah Data Penimbangan
Grafik Berat Badan
Grafik Tinggi Badan
Laporan

Show entries Search:

Bulan Ke	Tanggal	Berat Bayi	Tinggi Bayi	Status BB/U	Status TB/U	Aksi
10	2022-09-14	8.1 kg	51 cm	Normal(-0.4)	Tinggi(-0.4)	Edit
11	2022-10-12	8.2 kg	52.6 cm	Normal(-0.5)	Tinggi(-0.5)	Edit
12	2022-11-21	8.4 kg	53.6 cm	Normal(-0.5)	Tinggi(-0.5)	Edit

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous **1** Next

Gambar 6. Tampilan Hasil Penimbangan

A	B	C	D	E	F	G	H
NIK	nama_anak	TANGGALUKUR	BERAT	TINGGI	LILA	LINGKARKEPALA	CARAUKUR
	1 zesika dwi s.	2022-10-18	5	5			Terlentang
	48 zuhadi jaya saputra	2022-10-18	7.9	73.5			Terlentang
	56 Regiha Muktha	2022-10-18	7.6	70.6			Terlentang

Gambar 7. File Excel Hasil Pengukuran

Tabel 1. Perbandingan Rata-Rata Waktu Penimbangan

Metode	Jumlah Penimbangan	Rata-Rata Waktu Penimbangan Dengan Timbangan Konvensional	Rata-Rata Waktu Penimbangan Dengan Timbangan lot
Tidur	20	40 detik	35 detik
Berdiri	45	15 detik	7 detik

Analisa juga di lakukan pada rata rata waktu tunggu balita untuk ditimbang, dari data tampak pada timbangan berdiri terdapat perbedaan waktu tunggu yang cukup jauh dibanding dengan timbangan konvensional. Pada timbangan tidur tidak didapat perbedaan yang sangat signifikan.

Tabel 2. Perbandingan Rata-Rata Waktu Tunggu

Metode	Jumlah Penimbangan	Rata-Rata Waktu Tunggu Dengan Timbangan Konvensional	Rata-Rata Waktu Penimbangan Dengan Timbangan lot
Tidur	20	2 menit	1.5 menit
Berdiri	45	10 detik	5 detik

Pengujian upload dokumen hasil pengukuran ke e-PPGBM juga menunjukkan hasil yang baik, semua dokumen excel dapat diupload tanpa ditemukan kesalahan sama sekali. Kemungkinan besar error yang terjadi selama ini akibat kesalahan format penulisan.

b. Pembahasan

Untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan pengabdian ini, dilakukan analisa terhadap waktu rata penimbangam balita. Analisa dilakukan berdasarkan data penimbangan yang menggunakan 1 timbangan konvensional dan penimbangan yang menggunakan 1 timbangan berbasis IoT. Dari data pada tabel 1 di bawah ini, tampak bahwa hasil penimbangan menggunakan timbangan IoT lebih cepat dibanding dengan penimbangan menggunakan timbangan konvensional. Pada timbangan berdiri, waktu yang diperlukan untuk menimbang seorang balita hampir 2 kali lipat lebih cepat dibanding pada timbangan konvensional. Sedangkan pada timbangan tidur, penggunaan timbangan IoT hanya lebih cepat 5 detik dibanding timbangan konvensional. Hal ini dikarenakan pada timbangan tidur, hasil yang didapatkan kurang stabil

akibat pergerakan bayi yang sulit untuk dikondisikan, hal ini berbeda dengan timbangan berdiri yang digunakan balita diatas usia 2 tahun yang lebih mudah untuk diberi arahan.

Berdasarkan jurnal penelitian terkait Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yang terkena stunting memiliki tubuh yang kecil dan merasa malas melakukan aktivitas dan anak yang terkena stunting juga memiliki badan yang kurus, terlambat perkembangannya serta mudah terserang penyakit. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa dalam melaksanakan program parenting terhadap orangtua guru bekerjasama dengan posyandu dengan tujuan untuk memberikan pemahaman kepada orangtua apa itu stunting, penyebab stunting, memberikan edukasi kesehatan, pemberian pengetahuan kebutuhan gizi yang baik untuk anak stunting serta penyakit yang mudah menyerang jika sudah divonis mengalami stunting (Anjar, 2023).

6. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan selama pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan timbangan badan bayi berbasis IoT dapat mempercepat waktu penimbangan dan mengurangi waktu tunggu. Hal ini juga dapat mengurangi beban kerja tenaga kesehatan, karena tidak perlu lagi melakukan rekapitulasi data penimbangan secara manual.

Penggunaan sistem informasi status gizi anak juga membantu dalam mengatasi error dalam proses upload data penimbangan ke e-PPGBM. Dengan cara konvensional, sering ditemui error akibat penulisan data yang tidak sesuai format. Dengan laporan yang otomatis dibuat oleh sistem, hal seperti itu tidak ditemukan lagi.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Adhimas Wahyu Jatmika, Imam Abdul Rozaq, S. (2021). Rancang Bangun Alat Ukur Berat Dan Tinggi Badan Bayi Umur 1- 12 Bulan Di Posyandu Berbasis Web. *Jurnal Elkon*, 01(01), 25-34.
- Adistie, F., Lumbantobing, V. B. M., & Maryam, N. N. A. (2018). Pemberdayaan Kader Kesehatan Dalam Deteksi Dini Stunting Dan Stimulasi Tumbuh Kembang Pada Balita. *Media Karya Kesehatan*, 1(2).
- Ahardian, A. I. (2023). *Implementasi Sistem Pelayanan Penumpang Dan Barang Berbasis Boarding Pass Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Terminal Penumpang Tanjung Emas Semarang* (Doctoral Dissertation, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang).
- Andarwulan, S., Iswati, R. S., Rihardini, T., & Anggraini, D. T. (2020). Penerapan Teknologi Deteksi Dini Stunting Sebagai Upaya Peningkatan Status Gizi Anak Di Kelurahan Siwalankerto Kecamatan Wonocolo Surabaya. *Jurpikat (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(3), 364-374.
- Anjar, M. C. (2023). *Optimalisasi Pembelajaran Anak Stunting Di Tk Al-Adzkiyya Cigedong Kelurahan Wanareja Kecamatan Sirampog Kabupaten Brebes* (Doctoral Dissertation, Uin Prof. Kh Saifuddin Zuhri).
- Cahyono, T. (2018). *Statistika Terapan & Indikator Kesehatan*. Deepublish.
- Daworis, A. T. (2021). Skripsi Hubungan Antara Perilaku Ibu Tentang

Pemberian Susu Formula Dengan Status Gizi Balita Usia 6-24 Bulan Di Posyandu Wilayah Kelurahan Dinoyo Kota Malang Arling Tamar Daworis 1608.14201. 473.

- Dila Aulia, A. Z. A. R. I. N. E. (2022). Gambaran Psikologis Pada Anak Remaja Yang Mengalami Obesitas Di Sman 13 Medan Tahun 2022.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi. (2021). Profil Kesehatan Kabupaten Banyuwangi 2020. *Profil Kesehatan Kabupaten Banyuwangi*, 326.
- Fitri, L. (2018). Hubungan Bblr Dan Asi Eksklusif Dengan Kejadian Stunting Di Puskesmas Lima Puluh Pekanbaru. *Jurnal Endurance*, 3(1), 131. <https://doi.org/10.22216/Jen.V3i1.1767>
- Hakim, L. (2023). Sistem Informasi Status Gizi Anak Dan Timbangan Bayi Berbasis Iot Untuk Pendeteksian Stunting. *Software Development, Digital Business Intelligence, And Computer Engineering*, 1(02), 61-66. <https://doi.org/10.57203/Session.V1i02.2023.61-66>
- Hakim, L., Umam, K., Utomo, A. P., & Raharjo, R. (2022). Penyuluhan Pemanfaatan Sistem Informasi Status Gizi Anak Untuk Pendeteksian Kasus Stunting Di Puskesmas Kabat Kabupaten Banyuwangi. *Darma Diksani: Jurnal Pengabdian Ilmu Pendidikan, Sosial, Dan Humaniora*, 2(2), 109-116. <https://doi.org/10.29303/Darmadiksani.V2i2.1958>
- Isni, K., & Dinni, S. M. (2020). Pelatihan Pengukuran Status Gizi Balita Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Sejak Dini Pada Ibu Di Dusun Randugunting, Sleman, Diy. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(1), 60-68.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Laporan Nasional Riskesdas 2018. *Kementerian Kesehatan Ri*, 1(1), 1.
- Mukhammad, Y., Santika, A., & Haryuni, S. (2022). Analisis Akurasi Modul Amplifier Hx711 Untuk Timbangan Bayi. *Medika Teknika : Jurnal Teknik Elektromedik Indonesia*, 4(1), 24-28. <https://doi.org/10.18196/Mt.V4i1.15148>
- Nefy, N., Lipoeto, N. I., & Edison, E. (2019). Implementasi Gerakan 1000 Hari Pertama Kehidupan Di Kabupaten Pasaman 2017
[Implementation Of The First 1000 Days Of Life Movement In Pasaman Regancy 2017]</Br>. *Media Gizi Indonesia*, 14(2), 186. <https://doi.org/10.20473/Mgi.V14i2.186-196>
- Rizal, M. F., & Van Doorslaer, E. (2019). Explaining The Fall Of Socioeconomic Inequality In Childhood Stunting In Indonesia. *Ssm - Population Health*, 9, 100469. <https://doi.org/10.1016/J.Ssmph.2019.100469>
- Sefrina, L. R., & Elvandari, M. (2020). Pelatihan Penilaian Status Gizi Pada Guru Dalam Rangka Deteksi Siswa Stunting Di Sekolah Dasar. *Dharmakarya*, 9(1), 4-7.
- Who. (2022). The State Of Food Security And Nutrition In The World 2022. In *The State Of Food Security And Nutrition In The World 2022*. <https://doi.org/10.4060/Cc0639en>
- Yuliani, E., Immawanti, I., Yunding, J., Irfan, I., Haerianti, M., & Nurpadila, N. (2018). Pelatihan Kader Kesehatan Deteksi Dini Stunting Pada Balita Di Desa Betteng: Health Cadre Training About Early Detection Of Stunting Toddler In Betteng Village. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 4(2), 41-46.