Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat
ISSN: 2722-4902 | e-ISSN: 2745-3588
OPEN ACCESS

Pengenalan Teknologi Alat Timbangan Bayi Digital disertai Pengukur Panjang bayi di Puskesmas (Posyandu) Lalonggasumeeto Kabupaten Konawe

Introduction to Digital Baby Scale Technology accompanied by Baby Length Meter at the Lalonggasumeeto Konawe Health Center (Posyandu)

Desak Ketut Sutiari*, Muhammad Sainal Abidin, La Ode Muhammad Alfan Hidayat

Universitas Mandala Waluya

Vol. 6 No. 1, Juni 2025

DOI : 10.35311/jmpm.v6i1.502

Informasi Artikel:
Submitted: 05 November 2025
Accepted: 20 Juni 2025

*Penulis Korespondensi :
Desak Ketut Sutiari
Universitas Mandala Waluya
E-mail : sutiaridesak@gmail.com
No. Hp : 085241794082

Cara Sitasi:
Sutiari, D, K., Abidin, M, S., Hidayat, L, O, M, A. (2025). Pengenalan Teknologi Alat Timbangan Bayi Digital disertai Pengukur Panjang bayi di Puskesmas (Posyandu) Lalonggasumeeto Kabupaten Konawe. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*. 6(1), 455-459.https://doi.org/10.35311/jmpm.v6i1.502

ABSTRAK

Seiring perkembangan teknologi di era globalisasi, berbagai alat otomatisasi turut berkembang pesat, termasuk dalam bidang kesehatan. Dalam upaya meningkatkan kualitas layanan kesehatan, pengenalan alat timbangan bayi dengan teknologi mikrokontroler telah dilakukan di Puskesmas Lalonggasumeeto. Alat ini tidak hanya mampu mengukur berat badan bayi tetapi juga panjang tubuhnya, menggunakan sensor *loadcell* untuk deteksi massa bayi. Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui sosialisasi kepada tenaga kesehatan, kader posyandu, dan ibu-ibu posyandu, yang berjumlah sekitar 20 orang. Sosialisasi dilakukan bertepatan dengan jadwal posyandu untuk memudahkan partisipasi peserta. Setelah demonstrasi, 80% peserta menyatakan bahwa alat ini mudah dioperasikan dan sangat membantu dalam pelaksanaan kegiatan posyandu. Pengoperasian timbangan bayi ini diharapkan dapat menambah wawasan serta mempermudah pekerjaan para tenaga kesehatan dan kader posyandu, khususnya dalam memantau tumbuh kembang balita di lingkungan masyarakat. Hasil ini juga diharapkan menjadi pertimbangan bagi puskesmas dalam pengadaan alat serupa di masa mendatang untuk meningkatkan pelayanan kesehatan

Kata Kunci: Teknologi Kesehatan, Timbangan Bayi Otomatis, Mikrokontroler, Sensor Loadcell

ABSTRACT

With technological advancements, automation tools are also evolving, particularly in the healthcare sector. One of the significant innovations is an automated baby scale capable of measuring both weight and height accurately and practically. This technology utilizes a microcontroller as the control system and a load cell sensor to detect the baby's mass, which is essential in community health services like posyandu (integrated health service post) and puskesmas (community health center). This community service activity was conducted at Puskesmas Lalonggasumeeto through a socialization session on using the automatic baby scale. The session was attended by 20 participants, including healthcare workers, posyandu cadres, and posyandu mothers. Interviews revealed that 80% of participants found the device easy to operate and beneficial for measurement processes at posyandu. Introducing this tool aims to enhance healthcare workers' knowledge of advanced medical devices and ease their daily tasks. Additionally, the tool can serve as a reference for future health equipment procurement.

Keywords: Healthcare technology, automatic baby scale, microcontroller, load cell sensor

PENDAHULUAN

Kegiatan memantau tumbuh kembang anak sejak dini harus diperhatikan oleh orang tua. Indikator tumbuh kembang anak dapat di pantau dari berat dan panjang bayi. Pemantauan secara berkala apakah bayi telah berkembang dengan baik di masyarakat pemerintah memiliki program posyandu yang dipusatkan di tempat tertentu di daerah tertentu pada waktu tertentu dan di setiap puskesmas. Selama ini alat ukur berat yang digunakan adalah alat manual.

Alat ukur panjang bayi juga dilakukan secara manual dengan mengunakan meteran secara terpisah dengan alat ukur berat. Sebuah alat ukur praktis sangat dibutuhkan untuk memantau berat bayi sekaligus panjang bayi (Anak *et al.*, 2022), (Arrosida *et al.*, 2022). Perkembangan tekonologi disegala bidang terus berkembang society 5.0 masyarakat

Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

dihadapkan pada kemajuan teknologi, melalui era ini masyarakat hidup berdampingan dengan teknologi. Melalui teknologi dan pengetahuan dapat mempermudah segala aktifitas masyarakat `diberbagai bidang. Salah satunya dalam bidang kesehatan.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, inovasi di bidang kesehatan juga semakin maju. Berbagai peralatan kesehatan mengalami peningkatan efisiensi, ketepatan, dan kemudahan penggunaan untuk mendukung pelayanan kesehatan yang lebih optimal. Penelitian yang dilakukan oleh (Sutiari, Zulfadlih, *et al.*, 2023) telah menggunakan teknologi berbasis IoT untuk mementau pasien dari jarak jauh. Salah satu teknologi yang banyak dikembangkan adalah alat ukur berat dan panjang tubuh bayi dan balita, yang sangat dibutuhkan untuk memantau kesehatan dan tumbuh kembang anak secara akurat di fasilitas kesehatan seperti puskesmas dan posyandu.

Teknologi *load cell* telah menjadi komponen penting dalam alat ukur berat karena kemampuannya untuk mendeteksi perubahan massa dengan akurasi tinggi (Agus Wibowo *et al.,* 2019). Digabungkan dengan mikrokontroler sebagai pengendali utama, alat ini mampu mengolah data berat badan dengan cepat dan efisien (Agsa *et al*., 2021). Namun, kebutuhan tidak hanya terbatas pada pengukuran berat badan saja tetapi juga panjang badan juga merupakan parameter penting dalam pemantauan kesehatan anak. Teknologi yang berpearn penting dalam otomatisasi alat adalah mikrokontroler sebagai pengontrol (Sutiari, *et al.,* 2023) telah melakukan sosialisasi alat oximetry berbasis mikrokontroler di Puksesmas Lalonggasumeeto.

Alat ukur berat badan bayi sekaligus mengukur panjanng bayi hasil penelitian dosen dan mahasiswa telah disosialisasikan di puskesmas Lalonggasumeeto sebagi Puskesmas Binaan rodi D-III TEM UMW, khususnya pada posyandu Binaan Pskesemas. Dipilih Posyandu yang ada dibawah binaan Puskesmas karena dapat di sososialisasikan dan di aplikasikan langsung untuk mengukur berat dan panjang bayi secar langsung. Sosialisasi dilakukan sebagai bentuk pengabdian hasil penelitian di masyarakat khususnya di fasilitas kesehatan di daerah pesisir.

Dipilih daerah pesisir karena diketahui daerah ini berada jauh dari pusat sarana layanan kesehatan. Melalui pemantauan berat badan dan panjang bayi sekala berkala mengunakan alat yang praktis dapat memberikan informasi tentang tumbuh kembang anak secara rutin. Dipilihn posyandu sebagai tempat sosialisasi atau pengenalan alat karena menurut (Cahyawati & Pande, 2022) kader posyandu pada umumnya memiliki keterbatasan tentang tekonologi dan keterampilan dalam memantau tumbuh kembang balita. Sehingga mereka perlu diberdayakan. Melalui kegiatan PkM ini diharapkan dapat menambah wawasan dan keterampilan para kader posyandu dan para tenaga kesehatan selain itu dapat meningkatkan kesadaran orang tua terutama ibu dalam menjaga tumbuh kembang anaknya.

METODE

Kegiatan PkM tentang Pengenalan timbangan bayi di Puskesmas lalonggasumeeto Kabupaten Konawe dalam peleksanaannya menggunakan metode sebagai berikut:

1. Mengajukan surat secara resmi ke Puskesmas tentang maksud dan tujuan kegiatan.
2. Memantau lokasi kegiatan PkM khususnya Posyandu yang memungkinkan kegiatan pengenalan alat.
3. Melakukan komunikasi lanjutan dengan pihak Puskesmas jika diberikan persetujuan tentang tempat kegiatan.
4. Komunikasi selanjutnya agar pihak puskesmas membantu mempersiapkan tempat dan waktu pelaksanaan PkM denganmemberikan onformasi ke pihak kader posyandu dan staf yang bertugas di posyandu.
5. Selanjutnya kegiatan inti yaitu pengenalan alat timbangan bayi digital disertai pengukur panjang bayi.
6. Kegiatan PkM di Posyandu Puskesmas lalonggasumeeto melalui pengenalan alat timbangan bayi analog dan alat timbangan bayi digital yang disertai pengukur panjang bayi dilakukan melalui proses. Kegiatan dimulai dengan pemaparan tentang kemajuan teknologi menggunakan

komponen-komponen elektronika dan teknologi sensor yang dapat membantu sistem otomatisasi pengukuran. Kemajuan teknologi ini dapat digunakan pada alat -lat kesehatan dalam mempermudah tanaga kesehatan. Setelah pemaparan alat dilakukan pengukuran berat dan panjang bayi secara langsung. Selain para tenaga kesehatan diberikan kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi tentang alat yang di jelaskan.

7. Tahap Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana para peserta mengetahui kemajuan teknologi di bidang alat kesehatan dan untuk mengetahui apakah alat yang diperkenalkan dapat membantu tenaga kesehatan dan para kader posyandu dalam mengerjakan tugasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilakukan setelah mendapat persetujuan dari Kepala Puskesmas Lalonggassumeeto tepatnya pada tanggal 25 Juni 2024. Tim PKM Program Studi D-III teknologi Elektro Medis Universitas Mandala Waluya terdiri atas Dosen 2 orang sebagai Ketua tim dan anggota dan 1 mahasiswa. Kegiatan ini dalam bentuk sosialisasi atau pengenalan alat kesehatan kepada para tenaga kesehatan, para kader posyandu dan ibu-ibu posyandu. Kegiatan ini dilakukan di posyandu yang berada di bawah binaan Puskesmas Lalonggasumeeto Kabupaten Konawe.

Alat yang disosialisasikan yaitu timbangan bayi digital disertai pengukur panjang badan. Alat ini dibutuhkan untuk memantau kesehatan bayi secara fisik berdasarkan berat dan panjang bayi. Selama ini alat pemantau berat badan bayi menggunakan timbangan bayi analog.

Gambar 1. Pemaparan Teknologi Timbangan Bayi Digital yang Disertai Pengukur Panjang Bayi

Timbangan bayi dan pengukur panjang bayi adalah salah satu alat yang wajib ada pada kegiatan posyandu. Diketahui panjang dan berat bayi berdasarkann usia dapat digunakann sebagai indikator untuk mengetahui apakah bayi tumbuh dan berkembang sesuai dengan usianya. Keadaan yang banyak terjadi dilapangan yaitu saat bayi berat dan panjangnya tidak sesuai umurnya maka bayi dapat dikatakan kurang gizi atau stunting. Upaya yang dapat dilakukan untuk mendeteksi awal atau mencegah staunting adalah dengan memantau menggunakan alat timbangan bayi (Cahyawati & Pande, 2022).

PKM sosialisasi Timbangan bayi dilengkapi pengukur panjang bayi secara otomatis dapat mepermudah pemantauan atau monitoring terhadap tumbuh kembang anak. Selama ini pengukuran berat dan panjang dilakukan secara terpisah sehingga akan membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih. Hasil PKM diketahui para tenaga kesehatan di Puskesmas Lalonggasumeeto belum mengetahui tentang pengukuran satu alat dapat mengukur berat dan panjang sekali gus.

Kegiatan PkM dilakukan melalui serangkaain tahap yaitu pertama pengenalan alat mulai dari prinsip kerja alat dan kegunaan

alat. Kemudian menjelaskan komponen elektronika yang mendukung sistem pengukuran timbangan mulai dari komponen mikrokontroler sebagai pengontrol, sensor *load cell* sebagai pendeteksi berat dan sensor ultrasonik untuk mendeteksi jarak. Kombinasi komponen ini dapat menghasilkan sebuath alat timbangan digital otomatis. Tahap setelah pengenalan alat dan penjelasn teknologi alat dilakukan penjelasan Standar Operasiona Prosedur (SOP) pada alat. SOP alat timbangan bayi disertai pengukur panjang bayi adalah sebagai berikut:

1. Mengisi batrei pada alat dengan cara menguhungkan adaptor ke PLN sebelum digunakan.
2. Menyiapkan data bayi
3. Menekan tombol ON/OFF
4. Meletakan bayi pada timbangan
5. Menekal tombol Ter untukmengukut berat bayi
6. Menekan kembali tombol Ter untuk mengukur panjang bayi
7. Mencatat hasil berat bayi dalam kg dan panjang bayi dalam cm
8. Setelah selesai tekan tombol reset untuk pengukuran bayi yang lain
9. Setelah alat digunakan tekan tombol ON/OFF

Para peserta di tunjukan bagaimana cara mengoperasika alat dan memberikan kesempatan langsung untuk mengoperasikan alat. Gambar 2 menunjukan pengoperasian alat pada salah satu bayi di posyandu.

Gambar 2. Proses Pengukuran Berat dan Panjang Bayi

Tahap kedua PkM yaitu sesi diskusi, pada sesi ini peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan atau masukan tentang alat atau hal-hal yang berkaitan dengan alat untuk mengukur berat badan bayi dan pengukur panjang badan bayi. Kegiatan inti ketiga dalam PkM adalah evaluasi, pada tahap ini para peserta diberikan pertanyaan apakah alat yang dirancang dapat membantu dalam kegiatan posyandu selain itu apakah pengetahuan tentang teknologi dibidang alat kesehatan telah bertambah. Nampak peserta antusias dengan adanya pengenalan ini karena dapat pengetahuan tambahan tentang alat timbangan bayi otomatis dilengkapi pengukur panjang bayi. Hasil wawancara dengan para tenaga kesehatan dan kader posyandu mengatakan bahwa alat ini sangat praktis digunakan untuk melakukan pemantauan berat dan panjang bayi. Karena selamai ini mereka masih menggunakan alat timbangan bayi dan pengukur panjang analog. panjang bayi. Diharapkan melalui kegiatan PKM ini puskesmas binaan Prodi D-III TEM dapat meningkatkan pelayanan kepada masyarakat melalui alat, sarana dan prasarana kesehatan yang tersedia. Kepala puskesmas Lalonggasumeeto sangat antusias dan merasa terbantu dengan adanya kegiatan PKM ini, Bliau berharap kegiatan PKM oleh tim dosen Prodi D-III TEM bisa secara rutin dilakukan. Gambar 3 menunjukan foto bersama setealh pemaparan alat di Pasyandu dan di Puskesmas Lalonggasumeeto.

Gambar 3. Foto Bersama bersama Kepala Puskesmas

DAFTAR PUSTAKA

Agsa, F., Hilman, F. T. S. P., & Nugraha, R. (2021). Perancangan Alat Hitung Nutrisi Makanan Berbasis Arduino Uno Design of Food Nutrition Counting Tool Based on Arduino Uno. *E-Proceeding of Engineering*, *8*(4), 3897–3907.

Agus Wibowo, & Lawrence Adi Supriyono. (2019). Analisis Pemakaian Sensor Loadcell Dalam Perhitungan Berat Benda Padat Dan Cair Berbasis Microcontroller. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, *12*(1), 1–5. https://doi.org/10.51903/elkom.v12i1.102

Anak, K., Posyandu, D., Rt, A., Kel, R. W., Kec, K., & Kota, K. (2022). *Sosialisasi Dan Penggunaan Alat Deteksi Dini Tumbuh*. *3*(November), 29–34.

Arrosida Hanum, Sartika Dyah Anggun, Shab dahris, D. (2022). *Sosialisasi Dan Penggunaan Alat Deteksi Dini Tumbuh*. *3*(November), 29–34.

Cahyawati, P. N., & Pande, A. N. K. P. (2022). Pendampingan Kader Posyandu Desa Kerta dalam Penerapan Gizi Seimbang dan Pemantauan Tumbuh Kembang Anak. *Warmadewa Minesterium Medical Journal*, *1*(3), 56–61.

Sutiari, D. K., Abidin, M. S., Rane, O. R., & Tasawuf, M. M. (2023). *Sosialisasi Alat Oximetry Berbasis Android di Puskesmas Lalonggasumeeto Konawe Socialisation of the Introduction of Android-Based Oximetry Medical Devices at the Lalonggasumeeto Konawe Community Health Center memonitoring detak jantung Beat Per menit (BP*. 0–4.

Sutiari, D. K., Zulfadlih, L. S., & Abidin, M. S. (2023). Design SPO2 and BPM Monitoring System To Monitor The Patient ’ s Health Using Anroid. *Indonesian Journal of Health Sciences Research and Development*, *5*(1), 42–47.