

Pemberdayaan orang tua dalam pengasuhan balita melalui inovasi smart hat di Gembong Sukatani, Banten

Parental empowerment in early childhood care via the smart hat innovation in Gembong Sukatani, Banten

Dina Dzahabiyati Ulumiah*, Eneng Purwanti, Puspa Nur Afifah

*Corresponding author, Email: Dinadzahabiyatiulumiah@gmail.com

UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, Jl. Jendral Sudirman No. 30 Panancangan Cipocok Jaya, Sumurpecong, Kec. Serang, Kota Serang, Banten, 42118, Indonesia

Paper received: 25-07-2025; revised: 13-09-2025; accepted: 24-10-2025; published: 26-10-2025

How to cite (APA Style): Ulumiah, D. D., Purwanti, E., & Afifah, P. N. (2025). Pemberdayaan orang tua dalam pengasuhan balita melalui inovasi smart hat di Gembong Sukatani, Banten. *Jurnal Praksis dan Dedikasi Sosial (JPDS)*, 8(2), 452-460. DOI: 10.17977/um022v8i22025p452-460

Abstract

This study aims to empower parents in toddler caregiving through the implementation of the smart hat technological innovation in Kampung Gembong Sukatani, Banten. Developed to address the low quality of childcare stemming from limited time, knowledge, and digital literacy, the smart hat is an Internet of Things (IoT)-based device equipped with a body-temperature sensor, camera, and real-time notification system to help parents remotely monitor their children's condition. The study employs a Participatory Learning and Action (PLA) approach, engaging the community actively from planning and implementation to evaluation. Findings indicate that the Smart Hat not only enhances parents' capacity to monitor toddlers' health and safety but also fosters collective awareness of the importance of technology-supported caregiving. The program promotes digital parenting and strengthens social solidarity at the community level. Despite challenges such as limited digital literacy and internet access, the initiative successfully increases community capacity and self-reliance in applying simple technologies for safer and more effective childcare.

Keywords: parental empowerment; toddler caregiving; smart hat; Internet of Things; digital parenting

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberdayakan orang tua dalam pengasuhan balita melalui penerapan inovasi teknologi *smart hat* di Kampung Gembong Sukatani, Banten. Inovasi ini dikembangkan sebagai solusi terhadap permasalahan rendahnya kualitas pengasuhan anak akibat keterbatasan waktu, pengetahuan, dan literasi digital masyarakat. Smart Hat merupakan perangkat berbasis *Internet of Things* (IoT) yang dilengkapi sensor suhu tubuh, kamera, serta sistem notifikasi real-time untuk membantu orang tua memantau kondisi anak dari jarak jauh. Metode yang digunakan adalah *Participatory Learning and Action* (PLA), dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *smart hat* tidak hanya meningkatkan kemampuan orang tua dalam memantau kesehatan dan keamanan balita, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif tentang pentingnya pengasuhan berbasis teknologi. Program ini mendorong terciptanya digital parenting serta memperkuat solidaritas sosial di tingkat komunitas. Meskipun masih terdapat kendala seperti keterbatasan literasi digital dan akses internet, kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas dan kemandirian masyarakat dalam menerapkan teknologi sederhana untuk pengasuhan anak yang lebih aman dan efektif.

Kata kunci: pemberdayaan orang tua; pengasuhan balita; *smart hat*; *Internet of Things*; digital parenting

PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat merupakan pendekatan pembangunan yang berorientasi pada nilai-nilai sosial dengan menekankan keterlibatan aktif masyarakat (*people-centered* dan partisipatif). Pendekatan ini penting karena pembangunan tidak hanya berfokus pada aspek fisik atau ekonomi, tetapi juga pada peningkatan kapasitas sosial masyarakat (Alia & Irwansyah, 2018). Dalam praktiknya, pemberdayaan meliputi tiga aspek utama, yaitu menciptakan kondisi yang mendukung berkembangnya potensi masyarakat, memperkuat kapasitas yang dimiliki, serta memberikan perlindungan kepada kelompok rentan (Worlanyo et al., 2023). Dengan demikian, pemberdayaan dapat dimaknai sebagai proses yang bertujuan untuk menjadikan individu atau kelompok mampu dan berdaya dalam mengelola serta mengembangkan potensinya. Pemberdayaan masyarakat tidak hanya menjadi konsep teoritis, tetapi juga pendekatan nyata yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam mengidentifikasi potensi dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Nurhayati & Swarnawati, 2022). Teknologi memiliki peran penting dalam mendukung transformasi sosial, karena memungkinkan masyarakat untuk lebih mandiri dalam meningkatkan kualitas hidupnya (Ruggieri et al., 2024). Namun, kesenjangan kesejahteraan masih menjadi tantangan, di mana kelompok dengan kondisi sosial ekonomi rendah membutuhkan dukungan agar mampu memenuhi kebutuhan dasar mereka (Muspratiwi & Suryani, 2024). Berdasarkan uraian tersebut, CBRM menempatkan masyarakat sebagai aktor utama pengelolaan potensi lokal untuk meningkatkan kesejahteraan, termasuk mutu pengasuhan anak usia dini berbasis teknologi.

Dalam hal pembangunan, konsep *Community Based Resource Management* (CBRM) menjadi dasar bagi pemberdayaan masyarakat, yang menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam mengelola potensi lokal untuk meningkatkan kesejahteraan (Mawadzah et al., 2023). Strategi ini sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), di mana pemberdayaan menjadi prasyarat utama dalam menciptakan kemandirian ekonomi, sosial, dan lingkungan (Ivianti et al., 2025). Pemberdayaan diibaratkan sebagai gerbong penggerak menuju keberlanjutan secara holistik, termasuk dalam bidang kesehatan anak usia dini. Kualitas pengasuhan anak usia dini merupakan salah satu faktor penting dalam pembangunan sumber daya manusia (Aziza, 2020). Namun, berbagai faktor sosial-ekonomi seperti rendahnya pendidikan, kesibukan orang tua, dan keterbatasan fasilitas pendukung seperti posyandu menyebabkan masih rendahnya kualitas pengasuhan di banyak daerah (Veronica & Hayat, 2024). Di era digital, teknologi dapat berperan sebagai sarana pemberdayaan bagi orang tua, melalui penyediaan informasi kesehatan, panduan pengasuhan, hingga perangkat pemantau tumbuh kembang anak secara real time (Berliana et al., 2019). Meskipun CBRM dan teknologi menjanjikan, kelalaian dan kekerasan, termasuk di Gembong Sukatani, masih tinggi; diperlukan intervensi komunitas berbasis teknologi yang terarah.

Namun, realitas sosial menunjukkan bahwa kasus kelalaian terhadap anak masih sering terjadi (Khoirunnisa et al., 2024). Data *World Health Organization* (WHO) memperkirakan sekitar satu miliar anak usia 2–17 tahun di dunia mengalami kekerasan fisik, emosional, atau kelalaian setiap tahun. Di Indonesia, data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2024 dan Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KemenPPPA) menunjukkan bahwa kekerasan terhadap anak masih menjadi masalah serius, terutama di keluarga dengan kondisi ekonomi rentan. Kasus serupa juga ditemukan di Kabupaten Tangerang, di mana Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DP3A) mencatat 78 kasus kekerasan terhadap anak dan perempuan pada tahun 2023. Fenomena tersebut tampak jelas di Kampung Gembong Sukatani, Banten. Masyarakat di wilayah ini memiliki modal sosial yang kuat melalui

budaya gotong royong dan kegiatan komunitas seperti arisan serta posyandu. Namun, kondisi sosial ekonomi warga yang mayoritas bekerja sebagai buruh atau pedagang menyebabkan keterbatasan waktu dan perhatian terhadap anak. Banyak balita yang diasuh oleh anggota keluarga lain yang belum memiliki pengetahuan cukup tentang pemantauan kesehatan anak (Fajri, 2022). Rendahnya pemanfaatan teknologi sederhana turut memperbesar risiko kelalaian dalam pengasuhan.

Melihat kondisi tersebut, pemanfaatan inovasi teknologi menjadi sangat relevan. Salah satu inovasi yang berpotensi mendukung pemberdayaan orang tua dan pengasuh adalah Smart Hat, yaitu alat berbasis teknologi dengan sensor suhu tubuh, kamera pengawasan, dan sistem pemantauan kesehatan anak secara real time (Towoliu et al., 2023). Inovasi ini tidak hanya membantu dalam menjaga keamanan dan kesehatan balita, tetapi juga berperan sebagai sarana pemberdayaan bagi ibu-ibu dan pengasuh di pedesaan agar lebih terampil, terinformasi, dan mandiri dalam menjalankan peran pengasuhan (Putri, 2022). Oleh sebab itu, kajian berikut menyoroti kekosongan literatur dan kebutuhan pembuktian empiris di lapangan pedesaan.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membahas pemanfaatan teknologi dalam pengasuhan anak, sebagian besar masih terbatas pada konteks perkotaan dan penggunaan aplikasi digital berbasis gawai. Penelitian mengenai penerapan teknologi *wearable device* seperti *smart hat* dalam konteks komunitas pedesaan di Indonesia masih jarang dilakukan (Fajri, 2022). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian, yaitu kurangnya bukti empiris tentang efektivitas inovasi teknologi sederhana sebagai sarana pemberdayaan orang tua dalam pengasuhan balita di lingkungan dengan keterbatasan literasi digital. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berupaya menjawab pertanyaan bagaimana proses pemberdayaan orang tua dalam pengasuhan balita melalui inovasi *smart hat* di Kampung Gembong Sukatani, bagaimana tingkat penerimaan dan kemampuan orang tua dalam mengoperasikan alat tersebut, serta faktor apa saja yang mendukung dan menghambat pelaksanaan inovasi ini di masyarakat.

Tujuan penelitian ini secara umum adalah meningkatkan kapasitas dan kemandirian orang tua dalam pengasuhan balita melalui pemanfaatan teknologi *smart hat*, sedangkan tujuan khususnya meliputi peningkatan keterampilan penggunaan alat, penilaian efektivitas *smart hat* dalam membantu pemantauan kesehatan anak, dan identifikasi dinamika sosial serta teknologi yang muncul selama proses pemberdayaan berlangsung. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah berupa bukti empiris mengenai efektivitas *smart hat* sebagai inovasi teknologi dalam memperkuat praktik digital parenting di komunitas pedesaan (Badoni et al., 2024), serta kontribusi praktis bagi pemerintah daerah dan lembaga sosial dalam merancang kebijakan atau program pemberdayaan berbasis teknologi sederhana yang relevan dengan kebutuhan masyarakat lokal dan berorientasi pada keselamatan anak. Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini berfokus pada “pemberdayaan orang tua dalam pengasuhan balita melalui inovasi *smart hat* di Gembong Sukatani Banten”, sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pengasuhan anak usia dini melalui penerapan teknologi tepat guna. Inovasi ini diharapkan dapat mendorong peningkatan kapasitas masyarakat, terutama perempuan, dalam menjalankan peran pengasuhan yang aman, efektif, dan berkelanjutan, sekaligus menjadi bagian dari strategi pembangunan sumber daya manusia dan kesejahteraan masyarakat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Participatory Learning and Action (PLA), yaitu pendekatan partisipatif yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh tahapan penelitian, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi (Indriatie et al., 2024). Metode ini dipilih karena sejalan dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat dalam pengasuhan anak melalui penerapan inovasi teknologi *Smart Hat*. Penelitian dilaksanakan di Kampung Gembong Sukatani, Kecamatan Rajeg, Kabupaten Tangerang, Banten, dengan melibatkan masyarakat setempat, khususnya para orang tua dan kader posyandu, sebagai

subjek utama. Melalui pendekatan PLA, masyarakat berperan langsung dalam mengidentifikasi permasalahan pengasuhan, merumuskan kebutuhan, serta menyusun solusi yang sesuai dengan potensi dan kondisi lingkungan mereka.

Partisipan

Masyarakat yang terlibat dalam program pendampingan ini merupakan kelompok kecil warga di Kampung Gembong, RT 01/05, Desa Sukatani, Kecamatan Rajeg, Kabupaten Tangerang. Mereka adalah warga yang memiliki semangat tinggi untuk berinovasi dan meningkatkan kualitas pengasuhan anak melalui pemanfaatan teknologi sederhana. Kelompok ini dibentuk sejak tahun 2025 melalui diskusi antara peneliti, tokoh masyarakat, dan perwakilan orang tua balita. Dari forum tersebut lahir gagasan untuk mengembangkan *smart hat*, yaitu topi berbasis *Internet of Things* (IoT) yang dirancang untuk membantu orang tua memantau kondisi anak secara *real-time*.

Partisipan utama dalam kegiatan ini terdiri dari empat orang ibu pengguna *smart hat*, yaitu Ida Royani, Marwinah, Ika Maudiyanti, dan Rifia. Mereka dipilih karena memiliki balita berusia 1–5 tahun yang sangat aktif, serta menghadapi tantangan nyata dalam pengasuhan, seperti kesulitan memantau anak saat bekerja atau beraktivitas di luar rumah. Selain itu, penelitian ini juga melibatkan tiga orang anggota komunitas ojek pangkalan (Enur, Entus, dan Eko Nurdiansyah) serta tiga orang ibu warga sekitar sebagai kelompok pendukung yang memberikan pandangan dan evaluasi terhadap penerapan *smart hat* di masyarakat. Dengan demikian, total partisipan yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah sepuluh orang.

Kriteria inklusi meliputi orang tua atau wali yang memiliki balita berusia 1–5 tahun, berdomisili di Kampung Gembong minimal satu tahun terakhir; dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan serta uji coba *smart hat*. Sedangkan kriteria eksklusi mencakup individu yang tidak memiliki anak balita atau tidak dapat berpartisipasi penuh dalam kegiatan pendampingan karena keterbatasan waktu maupun kondisi kesehatan. Rekrutmen dilakukan secara *purposive sampling*, dengan mempertimbangkan variasi latar belakang pekerjaan, usia, dan peran sosial agar partisipan dapat merepresentasikan kondisi masyarakat Kampung Gembong secara menyeluruh.

Jadwal dan Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2025, tepatnya selama satu minggu, mulai tanggal 8 September 2025 hingga 14 September 2025, dengan melibatkan empat orang ibu yang memiliki balita aktif sebagai subjek utama. Selain itu, penelitian juga melibatkan kelompok pendukung yang terdiri dari komunitas ojek pangkalan dan beberapa ibu lainnya di Kampung Gembong. Tabel 1 menunjukkan jadwal dan rencana kegiatan program dampingan *smart hat*.

Tabel 1. Jadwal dan Rencana Kegiatan Program Dampingan Smart Hat

Aktivitas	Tujuan	Output	Indikator Keberhasilan	Waktu
<i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	<ul style="list-style-type: none"> Menggali pengalaman, kebutuhan, dan tantangan orang tua serta pengasuh balita Menumbuhkan rasa kebersamaan antar orang tua pengguna Smart Hat 	<ul style="list-style-type: none"> Diketahuinya potensi, harapan, dan kendala dalam pengasuhan berbasis teknologi Terbangunnya kebersamaan dan solidaritas antar orang tua 	<ul style="list-style-type: none"> Orang tua mampu mengidentifikasi permasalahan dan potensi penggunaan Smart Hat Meningkatnya rasa kebersamaan antar peserta 	Hari 1 (Senin, 8 Sept 2025)

Aktivitas	Tujuan	Output	Indikator Keberhasilan	Waktu
Pengenalan dan Edukasi <i>Smart Hat</i>	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan pemahaman tentang cara kerja, fungsi, dan manfaat Smart Hat Melatih orang tua dan pengasuh dalam penggunaan alat 	<ul style="list-style-type: none"> Orang tua memahami fungsi Smart Hat Orang tua mampu mengoperasikan alat secara mandiri 	<ul style="list-style-type: none"> Orang tua/pengasuh menggunakan Smart Hat sesuai prosedur Terjadi peningkatan kesadaran terhadap pentingnya pemantauan kesehatan balita 	Hari 2 (Selasa, 9 Sept 2025)
Pendampingan Praktik Penggunaan Smart Hat di Rumah Tangga	<ul style="list-style-type: none"> Melatih orang tua dalam penggunaan Smart Hat dalam rutinitas harian balita Mengintegrasikan Smart Hat ke dalam praktik pengasuhan 	<ul style="list-style-type: none"> Terlaksananya praktik penggunaan Smart Hat di rumah Orang tua terbiasa mencatat data dari alat 	<ul style="list-style-type: none"> Orang tua mengoperasikan Smart Hat tanpa bantuan fasilitator Smart Hat digunakan secara rutin dalam pemantauan balita 	Hari 3-5 (Rabu–Jumat, 10–12 Sept 2025)
Diskusi Strategi Pengasuhan dan Pemberdayaan Komunitas	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan wawasan tentang pengasuhan berbasis teknologi Mendorong peran komunitas dalam mendukung orang tua 	<ul style="list-style-type: none"> Orang tua memahami strategi pengasuhan baru Terbentuknya dukungan komunitas 	<ul style="list-style-type: none"> Orang tua menerapkan strategi pengasuhan adaptif Masyarakat menunjukkan sikap positif terhadap inovasi 	Hari 6 (Sabtu, 13 Sept 2025)
Monitoring dan Evaluasi Program	<ul style="list-style-type: none"> Memantau keberlangsungan penggunaan Smart Hat Mengetahui faktor pendukung dan hambatan program 	<ul style="list-style-type: none"> Tersusunnya laporan hasil evaluasi Terukur tingkat keberhasilan program 	<ul style="list-style-type: none"> Kekurangan program dapat diperbaiki Orang tua tetap konsisten menggunakan Smart Hat setelah program selesai 	Hari 7 (Minggu, 14 Sept 2025)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan Utama

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *smart hat* sebagai inovasi berbasis *Internet of Things* (IoT) mampu meningkatkan kemampuan orang tua dan pengasuh dalam memantau kondisi balita secara *real time*. Orang tua melaporkan peningkatan rasa aman dan keterlibatan aktif dalam pengasuhan meskipun mereka memiliki keterbatasan waktu karena bekerja. Di sisi lain, kegiatan pelatihan dan pendampingan mendorong tumbuhnya solidaritas

sosial antarwarga, terutama keterlibatan komunitas ojek dalam membantu memantau aktivitas anak di lingkungan. Pada tahap ini, peneliti memastikan bahwa saat topi dipakai balita, sensor tetap dapat mendeteksi suhu dengan baik dan kamera berfungsi normal. Jika ditemukan kendala seperti sensor tidak terbaca atau kamera tidak menyala, maka dilakukan perbaikan penyambungan kabel atau penyesuaian posisi komponen. Hal ini sangat penting agar sistem dapat bekerja sesuai dengan fungsinya. Akhirnya, perakitan *smart hat* ini mencerminkan penerapan konsep pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi sederhana. Topi pintar ini menunjukkan bahwa teknologi IoT bisa diintegrasikan dalam produk keseharian dengan cara yang mudah dipahami. Sebagai contoh, orang tua di rumah bisa melihat bahwa *smart hat* dapat dipakai seperti topi biasa, namun sekaligus menjadi alat pemantau kesehatan anak (Modecki et al., 2022). Dengan pendekatan ini, masyarakat lebih terbuka terhadap inovasi dan menyadari bahwa teknologi bukan sesuatu yang rumit, melainkan solusi praktis untuk kebutuhan sehari-hari. Tabel 2 menunjukkan kerangka hasil program *smart hat*.

Tabel 2. Kerangka Hasil Program Smart Hat

Input	Activities	Output	Outcome	Impact
Orang tua balita belum memiliki alat khusus pemantau kesehatan	Sosialisasi pentingnya pemantauan kesehatan balita	Orang tua memahami fungsi Smart Hat	Peningkatan kesadaran orang tua terhadap kesehatan anak	Menurunkan risiko keterlambatan penanganan sakit balita
Minimnya pengetahuan masyarakat soal teknologi kesehatan sederhana	Pelatihan penggunaan Smart Hat (cara pakai, cek suhu, deteksi gerakan)	Masyarakat bisa menggunakan Smart Hat secara mandiri	Orang tua lebih mudah memantau kondisi balita sehari-hari	Terwujudnya pola pengasuhan balita yang lebih sehat dan aman
Tidak adanya media monitoring balita berbasis IoT di desa	Uji coba dan distribusi Smart Hat pada keluarga sasaran	Balita mulai terpantau dengan alat inovatif	Data kesehatan balita lebih terkontrol	Desa memiliki inovasi lokal dalam mendukung kesehatan balita

Literature dan Teori

Temuan ini sejalan dengan pendekatan *Participatory Learning and Action* (PLA) yang menekankan partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahap kegiatan (Fauziah et al., 2020). Pemberdayaan teknologi sederhana seperti *smart hat* terbukti meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab kolektif terhadap pengasuhan anak. Hal ini memperkuat teori *Community-Based Resource Management* (CBRM) (Mawadzah et al., 2023) yang menyatakan bahwa pembangunan berkelanjutan hanya dapat tercapai ketika masyarakat menjadi pelaku utama dalam pengelolaan sumber daya dan inovasi lokal. Dari perspektif literatur *digital parenting* (Alia & Irwansyah, 2018; Ruggieri et al., 2024), penelitian ini menegaskan bahwa pengintegrasian teknologi ke dalam pengasuhan anak dapat memperkuat fungsi keluarga, asalkan disertai dukungan sosial dan pelatihan yang memadai.

Pola asuh orang tua (*parenting style*) memainkan peranan fundamental dalam perkembangan sosial dan emosional balita (Sari et al., 2020). Penelitian oleh Ayu et al. (2023) menunjukkan bahwa pola asuh yang otoritatif meningkatkan keterampilan sosial anak lebih baik dibanding pola asuh otoriter atau permisif. Penelitian Ivarianti et al. (2025) menemukan bahwa keterlibatan aktif orang tua dalam membimbing penggunaan gadget dapat mendukung perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak. Kegiatan ini juga bertujuan menumbuhkan rasa kebersamaan antar orang tua pengguna *smart hat*. Hasil dari FGD diharapkan berupa

identifikasi potensi, harapan, dan kendala dalam pengasuhan berbasis teknologi, serta meningkatnya rasa solidaritas antar peserta. Indikator keberhasilan kegiatan ini antara lain kemampuan orang tua mengidentifikasi permasalahan dan potensi penggunaan *smart hat*, serta meningkatnya kebersamaan antar peserta.

Interprestasi Praktis

Smart hat merupakan alat berbasis teknologi yang dirancang untuk mendukung para pengasuh balita khususnya ibu-ibu di kampung dalam menjalankan peran mereka terlebih lagi mereka yang sibuk bekerja dengan lebih aman, efektif, dan berbasis data (Konaite et al., 2021). Teknologi ini dapat dilengkapi dengan sensor suhu tubuh, deteksi suhu tubuh, cctv, hingga sistem *monitoring* kesehatan anak secara real-time. Dengan adanya *smart hat*, para pengasuh tidak hanya lebih terlindungi secara fisik saat melakukan aktivitas keseharian, tetapi juga mendapatkan kemudahan dalam memantau tumbuh kembang balita secara menyeluruh. Inovasi ini berperan penting dalam mendorong pemberdayaan masyarakat, khususnya perempuan, karena membuka ruang peningkatan kapasitas, keterampilan, serta kemandirian dalam pengasuhan (Chang et al., 2020).

Pada hal ini, peneliti bersama dengan perwakilan orang tua pengguna *smart hat* merumuskan bentuk kegiatan yang akan dilaksanakan dalam edukasi penggunaan alat, pendampingan praktik pemantauan kesehatan balita, serta diskusi tentang strategi pengasuhan berbasis teknologi. Penelitian ini *Focus Group Discussion (FGD)* pada hari pertama, bertujuan untuk menggali pengalaman, kebutuhan, dan tantangan orang tua serta pengasuh balita. Kegiatan ini juga bertujuan menumbuhkan rasa kebersamaan antar orang tua pengguna *smart hat*. Hasil dari FGD diharapkan berupa identifikasi potensi, harapan, dan kendala dalam pengasuhan berbasis teknologi, serta meningkatnya rasa solidaritas antar peserta. Indikator keberhasilan kegiatan ini antara lain kemampuan orang tua mengidentifikasi permasalahan dan potensi penggunaan *smart hat*, serta meningkatnya kebersamaan antar peserta.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Ruang lingkup penelitian masih terbatas pada satu komunitas kecil di Kampung Gembong Sukatani dengan jumlah partisipan yang relatif sedikit, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan ke wilayah lain dengan karakteristik sosial, budaya, dan tingkat literasi digital yang berbeda. Selain itu, penelitian dilakukan dalam jangka waktu singkat dengan pendekatan deskriptif kualitatif, sehingga belum mampu menggambarkan dampak jangka panjang penggunaan *smart hat* terhadap perubahan perilaku pengasuhan maupun kesehatan anak.

Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan hasil evaluasi dan temuan penelitian, terdapat beberapa rekomendasi kebijakan yang dapat mendukung keberlanjutan program *smart hat* dalam konteks pemberdayaan pengasuhan berbasis teknologi. Bagi orang tua dan pengasuh, diperlukan peningkatan literasi digital agar seluruh pihak mampu memanfaatkan *smart hat* secara optimal dalam kehidupan sehari-hari (Sofa et al., 2025). Pengembang teknologi juga disarankan untuk menyederhanakan fitur aplikasi agar lebih ramah digunakan oleh berbagai kalangan, termasuk pengasuh lansia, sehingga tercipta pengalaman penggunaan yang inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan masyarakat pedesaan.

Pemerintah daerah bersama lembaga terkait perlu berperan aktif dalam memperkuat pengasuhan berbasis teknologi melalui penyediaan pelatihan berkelanjutan, dukungan infrastruktur digital, serta fasilitasi kolaborasi antar komunitas (Beyens & Beullens, 2017). Dukungan kelembagaan ini penting agar inovasi seperti *smart hat* tidak berhenti pada level individu, tetapi berkembang menjadi bagian dari sistem pengasuhan masyarakat yang berorientasi pada keamanan dan kesejahteraan anak. Selain itu, penelitian lanjutan disarankan untuk menelaah dampak jangka panjang penggunaan Smart Hat, terutama terhadap pola

komunikasi keluarga, dinamika gender, serta potensi adopsi teknologi di wilayah dengan karakter sosial dan budaya yang berbeda. Keterlibatan aktif masyarakat juga perlu terus diperkuat agar praktik pengasuhan berbasis teknologi tidak hanya menjadi solusi teknis, tetapi juga berkembang menjadi sistem sosial yang inklusif, partisipatif, dan berkelanjutan dalam mendukung perlindungan serta tumbuh kembang anak (Cao & Li, 2023).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa *smart hat*, sebagai inovasi berbasis *Internet of Things* (IoT), efektif membantu orang tua memantau kondisi balita secara real-time dan meningkatkan rasa aman, terutama bagi ibu bekerja, sekaligus mendorong pola pengasuhan yang lebih adaptif terhadap teknologi. Praktiknya membentuk habitus digital parenting, di mana orang tua dan pengasuh mengintegrasikan teknologi dalam rutinitas, sementara dukungan sosial dari tetangga dan komunitas memperkuat pengasuhan sebagai tanggung jawab kolektif. Kendati demikian, kesenjangan literasi digital, khususnya pada pengasuh lansia, membatasi pemanfaatan optimal perangkat, dan penggunaan *smart hat* juga berfungsi sebagai simbol sosial yang memberi citra positif kepada orang tua namun berpotensi memicu ketegangan relasi kuasa dengan pengasuh informal yang merasa diawasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alia, T., & Irwansyah, I. (2018). Pendampingan orang tua pada anak usia dini dalam penggunaan teknologi digital. *A Journal of Language, Literature, Culture and Education*, 14(1), 65–78.
- Ayu, S. M., Dewi, A., Ambar Wati, R. S., & Mentari, E. G. (2023). Parenting style and its influence on early childhood social skills. *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 29–41. <https://doi.org/10.24042/ajipaud.v6i1.16469>
- Aziza, N. (2020). Kesiapan ibu dalam perannya sebagai pendidik anak untuk mempersiapkan masa depan bangsa. *Martabat: Jurnal Perempuan dan Anak*, 4(2), 251–266. <https://doi.org/10.21274/martabat.2020.4.2.251-266>
- Badoni, P., Walia, R., & Mehra, R. (2024). Wearable IoT technology: Unveiling the Smart Hat. *Proceedings - 2024 1st International Conference on Innovative Sustainable Technologies for Energy, Mechatronics and Smart Systems, ISTEMS 2024*. <https://doi.org/10.1109/ISTEMS60181.2024.10560229>
- Berliana, S. M., Augustia, A. W., Rachmawati, P. D., Pradanie, R., Efendi, F., & Aurizki, G. E. (2019). Factors associated with child neglect in Indonesia: Findings from National Socio-Economic Survey. *Children and Youth Services Review*, 106. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.104487>
- Beyens, I., & Beullens, K. (2017). Parent-child conflict about children's tablet use: The role of parental mediation. *New Media and Society*, 19(12), 2075–2093. <https://doi.org/10.1177/1461444816655099>
- Cao, S., & Li, H. (2023). A scoping review of digital well-being in early childhood: Definitions, measurements, contributors, and interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3510. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043510>
- Fajri, A. K. (2022). Analisis kebijakan penanggulangan kemiskinan melalui Program Keluarga Harapan. *Gema Publica*, 7(1), 158–170. <https://doi.org/10.14710/gp.7.1.2022.158-170>
- Fauziah, F., Fazriyan, W., Pratama, F. A., & Pratama, S. P. (2020). Pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi informasi untuk mempromosikan produk-produk unggulan desa. *Empowerment*, 3(01). <https://doi.org/10.25134/empowerment.v3i01.2724>
- Chang, I. H., Keh, H. C., Dande, B., & Roy, D. S. (2020). Smart hat: Design and implementation of a wearable learning device for kids using AI and IoT techniques. *Journal of Internet Technology*, 21(2), 593–604. <https://doi.org/10.3966/160792642020032102026>
- Indriatie, I., Novitasari, A., & Mardiyana, E. (2024). Empowerment of cadres for parents in supervising children's use of gadgets in Puskesmas area in Surabaya, Indonesia. *Frontiers in Community Service and Empowerment*, 3(1). <https://doi.org/10.35882/ficse.v3i1.56>

- Ivianti, K., Putri, A. A. P., & Azainil, A. (2025). The role of parents in using gadgets for early childhood development. *Al Hikmah Indonesian Journal of Early Childhood Islamic Education*, 9(1), 97–108. <https://doi.org/10.35896/ijecie.v9i1.998>
- Khoirunnisa, R., Fedryansyah, M., & Resnawaty, R. (2024). Pelayanan sosial bagi anak korban kekerasan. *Focus: Jurnal Pekerjaan Sosial*, 6(2), 218–225. <https://doi.org/10.24198/-focus.v6i2.51714>
- Konaite, M., Owolawi, P. A., Mapayi, T., Malele, V., Odeyemi, K., Aiyetoro, G., & Ojo, J. S. (2021, December). Smart hat for the blind with real-time object detection using raspberry pi and tensorflow lite. In *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence and its Applications* (pp. 1-6).
- Mawadzah, A., Mulyawan, R., Afrilia, U. A. (2023). Partisipasi masyarakat pada program pemberdayaan masyarakat plus (prodamas plus) dalam pembangunan daerah di Kelurahan Mojo, Kecamatan Mojo, Kota Kediri Tahun 2021-2022. *Jurnal Administrasi Pemerintahan (Janitra)*, 3(2), 347–357.
- Modecki, K. L., Goldberg, R. E., Wisniewski, P., & Orben, A. (2022). What is digital parenting? A systematic review of past measurement and blueprint for the future. *Perspectives on Psychological Science*, 17(6), 1673–1691. <https://doi.org/10.1177/17456916211072458>
- Muspratiwi, D., Suryani, S., & Hidayati, N. O. (2024). Implementation of digital parenting on early childhood gadget addiction: A scoping review. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 17(4), 1464–1469.
- Nurhayati, E. S., & Swarnawati, A. (2022). Edukasi pengasuhan anak di masa pandemi Covid - 19. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 1657. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.7628>
- Ridwan, R., & Putri, I. M. (2022). Partisipasi masyarakat dalam proses perumusan perencanaan pembangunan di Desa Sepakat Bersatu tahun 2019. *Jurnal Politik dan Pemerintahan Daerah*, 4(1), 119–138.
- Ruggieri, R. A., Mollo, M., & Marra, G. (2024). Smartphone and tablet as digital babysitter. *Social Sciences*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/socsci13080412>
- Sari, P. P., Sumardi, & Mulyadi, S. (2020). Pola pengasuhan terhadap perkembangan emosional anak usia dini. *Jurnal PAUD Agapedia*, 4(1), 157–170.
- Sofa, D. M., Sujudi, M., Yuniarta, A., Efendy, E., & Masito, R. D. (2025). Pendampingan Sekolah Orang Tua Hebat (SOTH): Upaya pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan konsep diri positif dan pola pengasuhan efektif di Dukuh Pakis Surabaya. *Eastasouth Journal of Positive Community Services*, 3(03), 161–169. <https://doi.org/10.58812/ejpcs.v3i03.338>
- Towoliu, G. T., Dotulong, L. O. H., & Lumintang, G. G. (2023). The influence of training and development and job characteristics on employee performance in the national union and political agency of north. *Jurnal EMBA*, 11(3), 935–945.
- Veronica, H., & Hayat, H. (2024). Implementasi kebijakan Kurikulum Merdeka pada siswa-siswi sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 5(1), 9. <https://doi.org/10.30595/-jrpd.v5i1.16101>
- Worlanyo, J. K., Adams, C., Adedugbe, B. O., Lokoyi, O.-L. O., & Moses, M. O. (2023). Knowledge, usability, and impact of wearable fitness devices among community exercisers in Ghana. *BMC Digital Health*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s44247-023-00018-z>