

**PENGEMBANGAN APLIKASI DETEKSI DAN PENCEGAHAN
STUNTING WILAYAH KEPULAUAN****Septy Nur Aini^{1*}, Nazliansyah Nazliansyah², Okvita Ariyanti³, Hafidz
Ardiansyah⁴**¹⁻³Poltekkes Kemenkes Pangkal Pinang⁴Politeknik Belitung

Email Korespondensi: ners.ainisky@gmail.com

Disubmit: 02 April 2026 Diterima: 27 Juli 2026 Diterbitkan: 01 Agustus 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v8i8.25458>**ABSTRACT**

Stunting is a significant health problem in Indonesia. Although there has been a reduction in the stunting rate to 21.6% in 2022, this figure has not met the target of reducing stunting by 14% in 2024. Island regions have their own challenges in terms of disseminating information and health services related to stunting, so it is necessary to develop innovative technology-based solutions to detect and prevent stunting. This research aims to develop an Android-based stunting detection and prevention application model that can be used in island areas. This research uses a qualitative method with a Waterfall Design Thinking approach in application development. Data collection was carried out through observation, interviews and literature study with 30 respondents from the Belitung and East Belitung districts. Focus Group Discussion (FGD) was conducted to obtain input regarding application development. Application development using hardware instruments, software including Flutter software and Visual Studio Code. The research results show that the majority of respondents have used information technology such as social media, but only 3.3% have used Android-based applications specifically for stunting. All respondents had a positive perception of application use, with an emphasis on ease of use and accessibility. The FGD results also show that applications with offline features are really needed in areas with limited internet access. The "SAFFARI" application developed is designed to provide nutritional information, stunting detection guidance, and intervention recommendations in visual form, so that it is easy to understand by users with a low level of technological literacy. This research provides an overview of the need for developing the "SAFFARI" application which can be used for stunting detection and prevention in island areas and the design of the application wireframe.

Keywords: Application, Detection, Stunting.**ABSTRAK**

Stunting merupakan masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia Meskipun terdapat penurunan angka stunting menjadi 21,6% pada tahun 2022, angka ini belum memenuhi target penurunan stunting sebesar 14% pada tahun 2024. Wilayah kepulauan memiliki tantangan tersendiri dalam hal penyebaran

informasi dan pelayanan kesehatan terkait stunting, sehingga perlu dikembangkan solusi inovatif berbasis teknologi untuk mendeteksi dan mencegah stunting. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model aplikasi deteksi dan pencegahan stunting berbasis Android yang dapat digunakan di wilayah kepulauan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan Design Thinking metode Waterfall dalam pengembangan aplikasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka dengan 30 responden dari wilayah Kabupaten Belitung dan Belitung Timur. Focus Group Discussion (FGD) dilakukan untuk mendapatkan masukan terkait pengembangan aplikasi. Pengembangan aplikasi menggunakan instrumen perangkat keras, perangkat lunak termasuk *software Flutter* dan *Visual Studio Code*. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden telah menggunakan teknologi informasi seperti media sosial, namun hanya 3,3% yang telah memanfaatkan aplikasi berbasis Android khusus untuk stunting. Seluruh responden memiliki persepsi positif terhadap penggunaan aplikasi, dengan penekanan pada kemudahan penggunaan dan aksesibilitas. Hasil FGD juga menunjukkan bahwa aplikasi dengan fitur offline sangat dibutuhkan di daerah dengan akses internet terbatas. Aplikasi "SAFFARI" yang dikembangkan dirancang untuk menyediakan informasi nutrisi, panduan deteksi stunting, dan rekomendasi intervensi dalam bentuk visual, sehingga mudah dipahami oleh pengguna dengan tingkat literasi teknologi yang rendah. Penelitian ini memberikan Gambaran kebutuhan pengembangan aplikasi "SAFFARI" yang dapat digunakan untuk deteksi dan pencegahan stunting di wilayah kepulauan dan rancangan *wireframe* aplikasi.

Kata Kunci: Aplikasi, Deteksi, Stunting.

PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi masalah besar yang mempengaruhi pencapaian visi Indonesia Emas tahun 2045 (Yudiana, 2022). Stunting didefinisikan sebagai gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang, yang ditandai dengan Panjang atau tinggi badannya berada di bawah standar (Presiden RI, 2021). Stunting merupakan salah satu target *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang termasuk dalam tujuan sistem yang berkelanjutan ke-2 yaitu menghilangkan kelaparan dan segala bentuk malnutrisi pada tahun 2030 serta mencapai ketahanan pangan (Saputri & Tumangger, 2019).

Indonesia menduduki urutan ke-5 kasus anak stunting terbanyak di dunia (Efendy & Setiawan, 2021). Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 menunjukkan

penurunan angka stunting dari 24,4% di tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022. Hasil ini belum mencapai target angka stunting 14% pada tahun 2024. Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki sebaran angka stunting yang bervariasi di setiap provinsi. Tiga provinsi dengan angka stunting tertinggi yaitu Nusa Tenggara Timur (35,3%), Sulawesi Barat (35%) dan Papua (34,6%). Kepulauan Bangka Belitung berada pada urutan 27 dengan jumlah 18,5%. Provinsi yang telah mencapai target angka stunting yaitu Bali (8%) (Munira, 2022).

Faktor terjadinya stunting yang penting berdasarkan SSGI tahun 2022 adalah berat dan Panjang lahir, inisiasi menyusui dini (IMD), pemberian ASI eksklusif, pemberian susu formula, pemberian MP-ASI, keragaman makan dan penyakit infeksi (Munira, 2022). Penyebab

stunting sendiri dibedakan menjadi 3 penyebab yaitu penyebab dasar (*basic cause*), penyebab yang mendasari (*underlying cause*), dan penyebab langsung (*immediate cause*). Beberapa penyebab langsung pada stunting termasuk asupan makanan dan status infeksi pada anak (Kemenkes, 2019).

Stunting memiliki dampak pada meliputi peningkatan angka morbiditas dan mortalitas karena penyakit infeksi, penurunan kemampuan kognitif dan performa belajar anak serta meningkatnya risiko penyakit kronis pada masa dewasa (de Onis & Branca, 2016). Hal ini menjadikan upaya pencegahan dan penanganan stunting menjadi hal penting.

Pemerintah menerbitkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting. Terlaksananya upaya percepatan penurunan stunting dipengaruhi oleh beberapa komponen diantaranya pengorganisasian, sumber daya manusia, sarana dan prasarana pelayanan kesehatan, serta perencanaan, penganggaran, pelaksanaan dan evaluasi program percepatan penurunan stunting (Yudiana, 2022).

Intervensi spesifik yang dilaksanakan untuk penurunan angka stunting meliputi skrining kejadian anemia, konsumsi tablet tambah darah (TTD) pada remaja putri dan ibu hamil, antenatal care melalui pemeriksaan kehamilan, pemberian makanan tambahan bagi ibu hamil dengan Kurang Energi Kronis (KEK), Pemantauan pertumbuhan perkembangan balita, pemberian ASI eksklusif, MPASI kaya dengan protein hewani bagi baduta, tata laksana masalah gizi Balita (*weight faltering*, *underweight*, gizi kurang, gizi buruk dan *stunting*), peningkatan cakupan dan perluasan

imunisasi, serta Pendidikan kesehatan remaja, ibu hamil, dan keluarga termasuk peningkatan bebas buang air besar sembarangan (BABS) (Munira, 2022).

Program percepatan penurunan stunting telah dan sedang dilaksanakan untuk mencapai target penurunan stunting, namun beberapa masalah masih ditemukan di lapangan diantaranya masih terdapat pengasuh terutama kaum ibu yang tidak paham mengenai stunting. Hal ini dipengaruhi oleh masih minimnya sosialisasi (secara massif) dalam peningkatan pemahaman yang diberikan kepada ibu-ibu tentang stunting, penyebab, dan bagaimana penanganannya (Saputri & Tumangger, 2019).

Upaya preventif dan deteksi dini pada stunting terutama untuk anak usia dini (0 bulan s.d 5 tahun) penting dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan anak. Deteksi dapat dilakukan dengan pengukuran tinggi dan berat badan anak. Untuk mendapatkan data valid terkait tinggi dan berat badan anak, diperlukan alat ukur tinggi dan berat badan yang praktis dan akurat, dengan visualisasi, ergonomi produk, serta fitur yang sesuai dengan karakteristik balita. Disamping itu orang tua maupun tenaga kesehatan perlu mengetahui standar pengukuran dan juga penilaian karakteristik stunting itu sendiri (Ludya et al., 2023). Penggunaan media informasi berbasis teknologi berdampak pada penyampaian informasi yang lebih terstandar, proses belajar lebih menarik, interaktif, waktu lebih efektif, serta kualitas belajar dapat meningkat (Hasanah et al., 2022)

Aplikasi terkait stunting telah beberapa dikembangkan di Indonesia. Berbagai aplikasi deteksi stunting di Indonesia, antara lain aplikasi Sahabat Bunda (Hadi & Tri Budi Rahayu, 2022), Gasing (Kasjono

& Suryani, 2020), GiAS(Hidayat et al., 2021), E-STARE(Widodo et al., 2022), NBC(Arisandi et al., 2022), PODO CETING(Astutik Andayani et al., 2020) dan aplikasi lain tentang pemantauan maupun upaya pencegahan dan penanganan stunting (Gumilar & Mubarak, 2021; Latifah et al., 2020; Rianti et al., 2020) .

Pemanfaatan teknologi ini bukan hanya ditujukan pada pengasuh dengan target khusus pada ibu dengan anak balita namun juga dapat dimanfaatkan oleh anak sendiri. Pada anak usia dini terutama yang telah mencapai usia 4-5 tahun sudah mampu belajar dan mengenal perilaku hidup sehat dengan harapan mampu meningkatkan status gizinya (Hasanah et al., 2022).

Pada era teknologi informasi yang terus berkembang, pengasuh termasuk ibu-ibu telah banyak menggunakan *smartphone* namun belum memanfaatkan dengan bijak terutama dalam upaya peningkatan perilaku kesehatan (Efendy & Setiawan, 2021). Di daerah kepulauan dengan berbagai variasi geografis wilayah, pemanfaatan *smartphone* memiliki banyak tantangan. Untuk mengurangi permasalahan ini dikembangkan aplikasi deteksi dan pencegahan stunting yang dapat dimanfaatkan di berbagai variasi geografis, disamping tetap memperhatikan aspek kegunaan dan kemanfaatan dari aplikasi tersebut. Pada pengembangan aplikasi digunakan tahapan *Design Thinking*.

Tahapan *Design Thinking* meliputi *emphaty*, yaitu mengamati yang dilakukan pengguna, termasuk cara interaksi dan lingkungannya untuk memahami apa yang diperlukan pengguna tersebut. Hal ini penting agar terlibat langsung sehingga mampu memahami nilai-nilai yang dipegang oleh user. *Define*, yaitu menentukan masalah

dengan fokus pada pengguna yang spesifik. *Ideation*, menghasilkan ide pemecahan masalah. *Prototype*, yaitu mengaplikasikan ide-ide yang sudah dikumpulkan ke dalam bentuk fisik, baik berupa catatan atau *storyboard* atau model rancangan. *Test*, yaitu tahap uji coba, tahap ini adalah salah satu langkah penting melihat permasalahan dan memperbaiki sehingga hasil menjadi lebih baik. Penerapan, yaitu cara mewujudkan semua tahapan sehingga mencapai hasil yang diharapkan (Efendy & Setiawan, 2021).

Hal tersebut melandasi pentingnya dilakukan pengembangan aplikasi stunting di Indonesia sebagai negara kepulauan yang mampu memenuhi kebutuhan secara tepat sasaran dalam mengatasi permasalahan stunting.

Tujuan penelitian ini adalah merancang model aplikasi deteksi dan pencegahan stunting wilayah kepulauan berbasis Android, sedangkan rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana perancangan model aplikasi deteksi dan pencegahan stunting wilayah kepulauan berbasis Android.

KAJIAN PUSTAKA

Stunting merupakan kondisi terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan anak yang disebabkan adanya kekurangan gizi dalam jangka panjang. Kondisi ini ditunjukkan oleh ukuran panjang atau tinggi badan anak yang lebih rendah dibandingkan dengan standar pertumbuhan sesuai usianya (Presiden RI, 2021). Secara antropometri, kondisi ini ditentukan apabila nilai z-score TB/U atau PB/U berada di bawah -2 standar deviasi dari median standar WHO (Maryuni et al., 2024).

Proses stunting disebabkan oleh asupan zat gizi yang kurang dan

infeksi yang berulang yang berakibat pada terlambatnya perkembangan fungsi kognitif dan kerusakan kognitif permanen. Stunting dapat berdampak pada perkembangan dan pertumbuhan janin saat kehamilan, terhambatnya proses melahirkan serta meningkatkan risiko underweight dan stunting pada anak yang dilahirkannya, yang nantinya juga dapat membawa risiko kepada gangguan metabolisme dan penyakit kronis saat anak tumbuh dewasa.

Upaya untuk menurunkan angka kejadian stunting dapat dilakukan sebelum kelahiran atau pada saat masa kehamilan melalui Antenatal Care (ANC) dan gizi ibu, kemudian dilanjutkan sampai anak berusia 2 tahun. Periode kritis dalam mencegah stunting dimulai sejak janin sampai anak berusia 2 tahun yang biasa disebut dengan periode 1.000 hari pertama kehidupan (HPK). Intervensi berbasis evidence diperlukan untuk menurunkan angka kejadian stunting di Indonesia. Gizi maternal perlu diperhatikan melalui monitoring status gizi ibu selama kehamilan melalui ANC serta pemantauan dan perbaikan gizi anak setelah kelahiran, juga diperlukan perhatian khusus terhadap gizi ibu menyusui. Pencegahan kurang gizi pada ibu dan anak merupakan investasi jangka Panjang yang dapat memberi dampak baik pada generasi sekarang dan generasi selanjutnya (Fikawati et al., 2017).

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 39 Tahun 2016 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Indonesia Sehat dengan pendekatan keluarga, beberapa langkah dilakukan untuk menurunkan prevalensi stunting. Upaya pada ibu hamil dan bersalin diantaranya intervensi 1000 hari pertama kehidupan, jaminan mutu ANC terpadu, deteksi dini penyakit, dan konseling Inisiasi Menyusui Dini dan ASI Eksklusif, pada Balita meliputi pemantauan

pertumbuhan Balita, penyelenggaraan Pemberian Makanan Tambahan (PMT), stimulasi dini perkembangan anak dan pelayanan Kesehatan yang optimal. Pada anak usia sekolah meliputi revitalisasi UKS, program gizi anak sekolah. Pada remaja yang dilakukan meliputi penyuluhan PHBS dan gizi seimbang, serta Pendidikan Kesehatan reproduksi, sedangkan pada dewasa muda penyuluhan KB dan deteksi dini penyakit serta penyuluhan PHBS dan gizi seimbang menjadi upaya menurunkan prevalensi stunting.

Pemanfaatan teknologi informasi merupakan salah satu bentuk inovasi dalam mendukung kemudahan akses dan distribusi materi pembelajaran. Perkembangan teknologi saat ini juga memungkinkan terciptanya sistem yang dapat membantu tugas tenaga kesehatan. Smartphone, yang kini menjadi kebutuhan utama masyarakat, tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai media edukasi dalam deteksi dini stunting serta pemantauan status gizi anak. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pada smartphone lebih menarik karena dirancang mudah digunakan, sehingga berkontribusi dalam peningkatan pengetahuan. (Pratiwi & Sekarini, 2021).

Aplikasi stunting di Indonesia ada yang berbasis android maupun web. Aplikasi ini secara umum mengukur pertumbuhan, status nutrisi dan kesehatan ibu dan anak. Aplikasi ini memonitor status nutrisi, mencatat perkembangan kesehatan ibu dan anak untuk membantu tenaga kesehatan, kader, ibu dan calon ibu dalam mendapatkan informasi yang tepat disamping aplikasi dianggap mudah dalam penggunaannya (Hijrawati et al., 2021). Rumusan pertanyaan

penelitian adalah bagaimana cara merancang model aplikasi deteksi dan pencegahan stunting wilayah kepulauan berbasis Android.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif lapangan menggunakan *Design and Creation*. Pendekatan *Design and Creation* adalah penggabungan dari metode penelitian dan metode pengembangan aplikasi. Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Januari sampai dengan Desember 2024. Lokasi penelitian Kabupaten Belitung dan Belitung Timur. Pada pengembangan aplikasi, pengumpulan data dasar dilakukan melalui 3 tahapan berupa observasi, wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD).

Data dasar pemanfaatan aplikasi sudah diperoleh dari penelitian sebelumnya berjudul 'Determinan Pemanfaatan Aplikasi Stunting pada Ibu dengan Balita Stunting di Wilayah Kepulauan Belitung' yang dilakukan oleh peneliti, dengan jumlah populasi ibu pengguna aplikasi terkait stunting sebanyak 324 orang. Sampel sejumlah 30 diambil secara *cluster sampling* dengan kriteria inklusi: bersedia menjadi responden dan menggunakan aplikasi terkait stunting, sedangkan kriteria eksklusi: mengundurkan diri sebelum selesai penelitian.

Focus Group Discussion digunakan pada pengumpulan data ini dengan peserta meliputi Dinas Kesehatan Belitung, Dinas Kesehatan

Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Belitung Timur, Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Belitung, Puskesmas Tanjung Binga, Puskesmas Manggar, Dokter Spesialis Anak, Bidan Desa, Perwakilan kepala desa di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Binga dan Manggar. Kader Balita Puskesmas Tanjung Binga, Kader Balita Puskesmas Manggar, Ibu Balita yang menggunakan Aplikasi Terkait Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Binga dan Manggar dengan total jumlah peserta FGD (bukan Tim Peneliti) 10 orang tiap pertemuan FGD.

Pengembangan aplikasi menggunakan instrumen perangkat keras yaitu Laptop Acer Aspire AV15-51R dengan spesifikasi 11th Gen Intel(R) Core (TM) i5-1155G7 @ 2.50GHz 2.50 GHz, Harddisk 500 GB dan Memory 8 GB serta perangkat lunak Sistem Operasi Windows 11 Home Single Language dan Handphone berbasis android serta software Flutter dan Visual Studio code. Dari pengumpulan data awal dan referensi dasar dibuat draft Wireframe yang dikembangkan.

HASIL PENELITIAN

Pengembangan aplikasi dilakukan melalui pengumpulan data awal beberapa langkah yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka, kemudian dilakukan perancangan aplikasi melalui metode waterfall. Pengumpulan data dasar awal dilakukan pada 30 responden penelitian melalui wawancara dan kuesioner.

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Prosentasi (%)
Data Ibu			
1	Umur		
	≤ 20 tahun	0	0
	21-30 tahun	18	60
	31-40 tahun	9	30
	>40 tahun	3	10
2	Tingkat Pendidikan		
	Tidak Sekolah/Tamat SD	0	0
	SD	2	6,7
	SMP/Sederajat	4	13,3
	SMA/Sederajat	14	46,7
	Diploma/S1	10	33,3
3	Pekerjaan		
	Ibu Rumah Tangga (IRT)	23	76,7
	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	1	3,3
	Swasta	3	10
	Lainnya	3	10
4	Pendapatan		
	< Rp 1.500.000,-	2	6,7
	Rp 1.500.000 - Rp 3.498.479,-	21	70
	Rp 3.498.480 - Rp 5.000.000,-	6	20
	> Rp 5.000.000,-	1	3,3
	Total	30	100
Data Anak			
1	Umur Anak		
	0 - 12 bulan	2	6,7
	13 - 24 Bulan	6	20
	>24 bulan	22	73,3
2	Jenis Kelamin Anak		
	Laki-laki	12	40
	Perempuan	18	60
3	Status Stunting		
	Normal	30	100
	Stunting	0	0
	Total	488	100

Berdasarkan tabel 1, karakteristik responden memiliki sebaran prosentase terbanyak hampir atau melebihi 50% yaitu berdasarkan umur terbanyak adalah umur 21-30 tahun dengan 18 responden (60%), pendidikan terbanyak adalah SMA dengan 14 responden (46,7%), pekerjaan didominasi oleh ibu rumah tangga

sebanyak 23 responden (76,7%) dan pendapatan keluarga perbulan terbanyak berada pada rentang Rp 1.500.000 - Rp. 3.498.479 sebanyak 21 responden (70%). Karakteristik anak terbanyak pada anak umur >24 bulan dengan 22 anak (73,3%) dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 18 anak (60%) dan seluruh anak pada kategori tidak stunting.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pemanfaatan Aplikasi Stunting

No	Pemanfaatan aplikasi	Frekuensi	Prosentasi (%)
1	Pemanfaatan Aplikasi Stunting		
	Belum	0	0
	Sudah	30	100
2	Nama Aplikasi/media yang dimanfaatkan		
	Belum memanfaatkan aplikasi	0	0
	Facebook	6	20
	Tiktok	6	20
	Google	6	20
	Youtube	3	10
	Instagram	8	26,7
	Lainnya	1	3,3
Total		30	100

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Persepsi Pemanfaatan Aplikasi Stunting

No	Persepsi pemanfaatan aplikasi	Frekuensi	Prosentasi (%)
1	Waktu		
	Baik	30	100
	Kurang Baik	0	0
2	Biaya		
	Baik	30	100
	Kurang Baik	0	0
3	Kepercayaan		
	Baik	30	100
	Kurang Baik	0	0
4	Kegunaan		
	Baik	30	100
	Kurang Baik	0	0
5	Kemudahan		
	Baik	30	100
	Kurang Baik	0	0
6	EWOM (<i>Electronic Word of Mouth</i>)		
	Baik	30	100
	Kurang Baik	0	0
Total		30	100

Seluruh responden adalah responden yang telah memanfaatkan media teknologi informasi dalam upaya deteksi dan pencegahan stunting namun masih menggunakan website atau aplikasi media sosial belum merupakan aplikasi khusus untuk stunting dan hanya 1 responden (3,3%) menggunakan aplikasi berbasis android yaitu Estuntad.

Hasil penelitian yang terdapat pada tabel 3 menggambarkan bahwa keseluruhan responden memiliki persepsi baik terhadap waktu, biaya, kepercayaan, kegunaan, kemudahan dan EWOM. Responden memberikan persepsi ini pada aplikasi media sosial yang digunakan dalam upaya deteksi dan pencegahan stunting

Tabel 4. Hasil Simpulan Wawancara Pada Pengumpulan Data Awal Untuk Pengguna Aplikasi Terkait Stunting

Kode	Pertanyaan	Hasil Simpulan Wawancara
P1	Apakah anda sudah pernah menggunakan aplikasi mobile (Android) terkait stunting? (APABILA JAWABAN YA), tanyakan nama aplikasinya:	Sebagian Ibu memanfaatkan teknologi informasi tapi bukan seluruhnya aplikasi android, hanya melalui media sosial, website atau youtube. Ibu pernah mencoba aplikasi android yang pernah diperkenalkan dari Posyandu namun sulit menggunakannya.
P2	Apakah anda masih menggunakan aplikasi mobile (Android) terkait stunting?	Ibu masih memanfaatkan teknologi informasi, tapi jarang
P3	Apakah anda sering menggunakan aplikasi mobile (Android) terkait stunting?	Jarang, hanya jika ada yang perlu dicari informasinya saja
(P1-P3)		Mayoritas responden belum pernah menggunakan aplikasi terkait stunting secara khusus, aplikasi media sosial digunakan terkait dengan stunting. Pernyataan: "Belum pernah menggunakan aplikasi stunting, Kak" (Responden 1) "Belum bu" (Responden 3)
P4	Apakah anda paham penggunaan tombol / menu pada aplikasi tersebut?	Ibu memahami penggunaan menu pada media sosial untuk pencarian / penelusuran terkait stunting. Tapi untuk aplikasi android, beberapa ibu sudah pernah mencoba dari Posyandu tapi rumit, dan menyatakan untuk masuk saja susah karena halaman awal untuk masuk banyak yang harus diisi
P5	Apakah anda menggunakan semua fitur yang ada pada aplikasi tersebut?	Tidak semua ibu menggunakan fitur aplikasi karena untuk masuk aplikasi tidak mudah
(P4-P5)		Karena mayoritas responden belum menggunakan aplikasi khusus terkait stunting, mereka tidak memiliki pemahaman terkait fitur ataupun tombol yang ada di aplikasi stunting. Namun, ada rasa keingintahuan untuk mencoba dan mempelajari cara penggunaannya. Pernyataan:

		“Saya belum tahu bagaimana aplikasi tersebut karena belum pernah menggunakan” (Responden 6)
P6	Bagaimana pendapat anda tentang aplikasi tersebut?	Sebagian besar ibu menyatakan media sosial atau website untuk informasi stunting lebih mudah dibanding menggunakan aplikasi yang pernah diinfokan dari Posyandu dan Aplikasi android butuh kuota data dan awal masuk harus mengisi banyak identitas.
P6		Secara umum, tanggapan terhadap ide aplikasi stunting sangat positif. Responden menilai bahwa aplikasi ini bisa menjadi alat bantu penting untuk meningkatkan perhatian terhadap pertumbuhan anak Pernyataan: “Bagus ya, berarti ada perhatian dari pemerintah melalui aplikasi ini” (Responden 1) “Sangat penting karena bisa mendeteksi pertumbuhan anak” (Responden 4)
P7	Seberapa penting deteksi dan pencegahan stunting bagi anda?	Seluruh ibu menyatakan sangat penting, karena ibu perlu tahu apakah anak stunting atau tidak dan mendapat informasi terkait tumbuh kembang anak
P7		Seluruh responden menyatakan bahwa deteksi dan pencegahan stunting adalah hal yang sangat penting. Mereka sadar bahwa stunting dapat mempengaruhi perkembangan anak, dan deteksi dini melalui aplikasi dianggap penting. Pernyataan: “Sangat penting untuk perkembangan anak” (Responden 7)
P8	Apakah anda tertarik menggunakan aplikasi terkait stunting dalam deteksi maupun pencegahan stunting pada anak anda?	Sebagian besar ibu menyatakan ketertarikan asalkan aplikasinya mudah dan bisa digunakan kapan saja
P8		Semua responden menyatakan tertarik menggunakan aplikasi stunting jika tersedia. Mereka melihat potensi kemudahan yang bisa diberikan aplikasi dalam mendeteksi dan mencegah stunting Pernyataan: “Tertarik” (Responden 3) “Tertarik” (Responden 5)
P9	Bagaimana pendapat anda jika menggunakan	Ibu menyatakan bersedia menggunakan aplikasi karena akan bagus kalau

	aplikasi terkait stunting dalam deteksi maupun pencegahan stunting pada anak anda?	aplikasinya bisa dimanfaatkan untuk anak saya
P10	Apakah menurut anda deteksi dan pencegahan stunting melalui penggunaan aplikasi sangat penting?	Seluruh ibu menyatakan penting, karena bisa memantau tumbuh kembang anak
P9- P10		Responden menganggap bahwa penggunaan aplikasi dalam deteksi dan pencegahan stunting sangat penting. Aplikasi diharapkan mampu membantu para ibu dalam memantau perkembangan anak secara berkala melalui ponsel. Pernyataan: “Penting untuk pertumbuhan anak” (Responden 2) “Sangat penting, karena bisa mempermudah pemantauan” (Responden 8)
P11	Apakah menurut anda penggunaan aplikasi terkait stunting dapat mencegah stunting pada anak?	Seluruh ibu menyatakan setuju karena kalau bisa digunakan akan bisa membantu
P11		Sebagian besar responden yakin bahwa aplikasi dapat berkontribusi dalam pencegahan stunting, terutama jika didukung dengan edukasi dan informasi yang memadai. Pernyataan: “Insya Allah bisa membantu mencegah” (Responden 3) “Dapat membantu, Insya Allah” (Responden 4)
P12	Apakah menurut anda penggunaan aplikasi terkait stunting dapat mempermudah ibu melakukan deteksi dan pencegahan stunting pada anak?	Ibu menyatakan aplikasi terkait stunting dapat digunakan asalkan tidak rumit dan bisa dipakai sewaktu-waktu akan sangat membantu.
P12		Para responden percaya bahwa aplikasi stunting akan mempermudah ibu-ibu dalam melakukan deteksi dini terhadap stunting. Aplikasi dianggap dapat menyediakan informasi yang langsung dapat diakses dari ponsel, sehingga memudahkan pengawasan pertumbuhan anak secara <i>real-time</i> .

Pernyataan:

“Tinggal lihat di HP, mempermudah saya”
(Responden 1)

“Belum pernah mencoba, tapi bisa
membantu kalau digunakan” (Responden
6)

Mayoritas responden belum pernah menggunakan aplikasi khusus terkait stunting, namun sangat antusias dan tertarik untuk mencoba aplikasi terkait stunting. Mereka melihat potensi besar aplikasi dalam membantu deteksi dan pencegahan stunting pada anak-anak. Aplikasi diharapkan dapat memberikan kemudahan akses informasi terkait pertumbuhan anak dan menjadi alat yang efektif dalam mengatasi permasalahan stunting di masyarakat.

Tabel 5. Hasil simpulan Focus Group Discussion (FGD) pada pengumpulan data awal untuk pengguna aplikasi terkait stunting

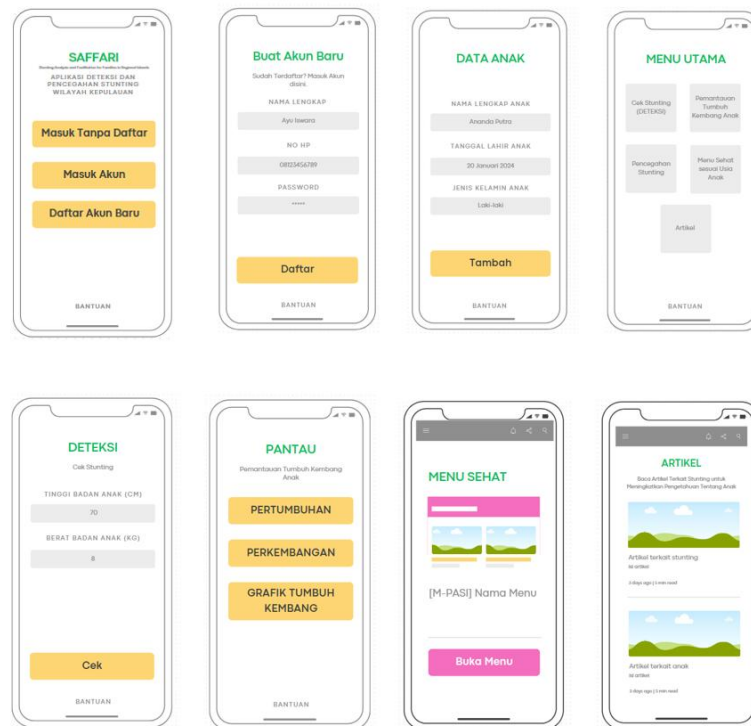
<i>Focus Group Discussion (FGD)</i>		
Peserta:		
Dinas Kesehatan Kabupaten, Pemegang Program Dinas Kesehatan, Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana, dan Pemberdayaan Masyarakat dan Desa, Dokter Spesialis Anak, Kepala Puskesmas, Bidang Gizi Puskesmas, Kepala Desa, Bidan Desa, Kader Balita, dan Perwakilan Ibu Balita.		
Pertanyaan Diskusi		
1. Upaya yang tepat terkait sistem informasi untuk deteksi maupun pencegahan stunting? 2. Apakah pendekatan aplikasi yang tepat secara offline, online atau kombinasi? 3. Apakah kebutuhan informasi yang perlu tersedia? dengan tetap mempertimbangkan tujuan aplikasi. 4. Apakah saran masukan terkait user interface yang sedang dikembangkan?		
No	Hasil FGD	Simpulan
1	Para peserta diskusi sepakat bahwa sistem informasi berbasis aplikasi sangat penting dalam memfasilitasi deteksi dini dan pencegahan stunting, terutama di daerah kepulauan yang sulit dijangkau. Aplikasi ini diharapkan mampu menyediakan informasi atau gambaran yang akurat tentang pemantauan tumbuh kembang anak, nutrisi, serta deteksi dini tanda-tanda stunting. Aplikasi ini juga perlu didesain untuk memudahkan interaksi dengan pengguna yang mungkin memiliki tingkat literasi teknologi yang rendah.	Salah satu upaya deteksi dan pencegahan stunting adalah dengan pemanfaatan sistem informasi berbasis aplikasi.
2	Mengingat keterbatasan akses internet di daerah terpencil, disepakati bahwa aplikasi harus mengadopsi pendekatan kombinasi antara offline dan online. Fungsi dasar aplikasi, seperti pencatatan data dan pemantauan tumbuh kembang anak, harus	Pendekatan kombinasi offline dan online dengan fungsi dasar offline, dan fitur lain informasi di <i>update</i>

	dapat diakses tanpa koneksi internet. Sementara itu, fitur tambahan seperti pembaruan informasi atau konsultasi dengan tenaga kesehatan dapat dilakukan saat pengguna terhubung ke internet.	secara berkala secara online.
3	Aplikasi harus menyediakan informasi yang komprehensif, termasuk pedoman nutrisi, cara mendeteksi stunting, rekomendasi intervensi, dan fitur yang dapat memberikan peringatan jika ada potensi stunting berdasarkan data yang diinput. Selain itu, edukasi visual berupa video atau infografis juga dianggap efektif dalam membantu orang tua memahami kondisi dan cara pencegahan stunting.	Pedoman nutrisi Cara mendeteksi stunting Rekomendasi intervensi Info berupa video dan infografis
4	Untuk memaksimalkan penggunaan aplikasi oleh ibu-ibu di daerah terpencil, UI harus sederhana, dengan visual yang menarik dan mudah dimengerti. Fitur input data harus dibuat sesederhana mungkin, dengan panduan langkah demi langkah agar pengguna tidak merasa terbebani. Warna-warna kontras dan ikon visual yang jelas juga disarankan untuk mempermudah navigasi.	UI sederhana, visual menarik dan mudah dipahami, warna kontras dengan ikon visual jelas serta dilengkapi panduan aplikasi.
Dari hasil FGD ini, aplikasi deteksi dan pencegahan stunting perlu memiliki desain yang <i>user-friendly</i> , mengakomodasi daerah yang minim akses internet, serta memberikan informasi penting terkait stunting secara mudah dipahami oleh masyarakat awam. Ke depannya, diharapkan aplikasi ini dapat diujicobakan secara lebih luas dan diadaptasi sesuai kebutuhan spesifik daerah terpencil dan kepulauan.		

Pengembangan aplikasi menggunakan instrumen perangkat keras yaitu Laptop Acer Aspire AV15-51R dengan spesifikasi 11th Gen Intel(R) Core (TM) i5-1155G7 @ 2.50GHz 2.50 GHz, Harddisk 500 GB dan Memory 8 GB serta perangkat lunak Sistem Operasi Windows 11 Home Single Language dan handphone berbasis android serta software Flutter dan Visual Studio Code.

Dari pengumpulan data awal dan referensi dasar dibuat draft

Wireframe yang dikembangkan. Wireframe merupakan kerangka dasar dari isi konten yang sangat sederhana untuk memulai sebuah desain. Wireframe umumnya terdiri dari elemen-elemen dasar seperti button, navigasi, text, dan lainnya. Wireframe berguna dalam mengkomunikasikan dan menentukan fungsi-fungsi dasar serta tata letak dari elemen-elemen dasar.



Gambar 1. Wireframe aplikasi deteksi dan pencegahan stunting di Wilayah Kepulauan

PEMBAHASAN

Aplikasi deteksi dan pencegahan stunting dikembangkan berdasarkan data awal. Aplikasi diberi nama “SAFFARI” yang merupakan kepanjangan dari *Stunting Analysis and Facilitation for Families in Regional Islands*. Fitur dasar aplikasi SAFFARI dikembangkan untuk digunakan secara offline. Disamping kesederhanaan menu namun berisi informasi yang langsung memudahkan ibu mengecek apakah anak mengalami stunting atau tidak. Ditambah saran secara langsung terhadap hasil pengecekan/deteksi anak.

Pengembangan aplikasi deteksi dan pencegahan stunting dilakukan berlandaskan praktik berbasis bukti atau evidence-based practice (EBP), yang memungkinkan penggunaan data ilmiah terkini untuk mendukung intervensi kesehatan masyarakat.

Dalam lima tahun terakhir, beberapa penelitian menunjukkan efektivitas aplikasi kesehatan berbasis EBP dalam meningkatkan kesadaran dan pencegahan kondisi kesehatan seperti stunting ((Perez-Riverol et al., 2022; Rufaindah & Patemah, 2021; Smith et al., 2020)

Selain itu, riset juga menunjukkan bahwa aplikasi berbasis EBP dapat mempercepat akses ke informasi penting bagi ibu dan keluarga dalam melakukan intervensi awal (Burgess et al., 2021). Evidence-based practice memastikan bahwa intervensi yang diberikan kepada pengguna aplikasi, seperti panduan nutrisi atau deteksi dini tanda-tanda stunting, berbasis bukti ilmiah yang valid dan relevan (Ingram et al., 2022). Penggunaan aplikasi berbasis digital dapat membantu pemantauan pertumbuhan anak secara real-time,

terutama dalam konteks stunting, yang membutuhkan intervensi sejak dini untuk mencegah dampak jangka panjang untuk perkembangan fisik dan kemampuan kognitif anak (WHO, 2021).

Hasil dari pengumpulan data menunjukkan bahwa para responden sudah menggunakan media sosial seperti Facebook, Tiktok, Google, dan Youtube sebagai sumber informasi terkait kesehatan anak, namun pemanfaatan aplikasi khusus masih minim. Pengembangan aplikasi berbasis teknologi yang lebih terarah dan user-friendly dapat memberikan solusi yang lebih tepat untuk deteksi dini stunting (Frey et al., 2022). Pada tahun-tahun terakhir, teknologi digital semakin banyak digunakan untuk program kesehatan masyarakat, di mana aplikasi-aplikasi digital menjadi alat bantu penting untuk edukasi kesehatan, deteksi dini, dan pemantauan pertumbuhan anak-anak (Aliyah et al., 2023; Kulsum et al., 2024).

Penelitian oleh (Astuti & Rahman, 2020) menunjukkan bahwa aplikasi berbasis mobile dapat meningkatkan akses ke informasi kesehatan serta membantu deteksi dini tanda-tanda stunting. Aplikasi ini memungkinkan keluarga mendapatkan informasi yang dibutuhkan kapan saja, terutama di wilayah dengan akses yang terbatas ke layanan kesehatan (Ingram et al., 2022).

Salah satu hasil penting dari diskusi kelompok fokus (Focus Group Discussion - FGD) adalah kebutuhan akan aplikasi yang bisa bekerja baik secara online maupun offline. Mengingat keterbatasan akses internet terutama di daerah terpencil, aplikasi ini harus memiliki fitur dasar yang dapat digunakan tanpa adanya koneksi internet, seperti pencatatan pertumbuhan anak, sementara pembaruan

informasi dapat dilakukan saat terhubung ke internet. Rekomendasi ini sangat penting mengingat aplikasi kesehatan seperti ini seringkali diakses oleh kelompok masyarakat yang tinggal di daerah dengan keterbatasan infrastruktur teknologi (Kulsum et al., 2024). Fitur offline memungkinkan pengguna untuk memantau pertumbuhan anak tanpa koneksi internet, sementara pembaruan informasi dapat dilakukan saat ada akses ke jaringan internet (Gita et al., 2023). Pentingnya fitur offline untuk aplikasi kesehatan, terutama di wilayah dengan infrastruktur teknologi yang terbatas (Huey & Mehta, 2016; Ingram et al., 2022). Pendekatan ini memungkinkan akses yang lebih inklusif dan memastikan bahwa ibu-ibu di daerah terpencil dapat tetap memantau kesehatan anak mereka tanpa batasan teknologi (Kulsum et al., 2024).

Hasil FGD lainnya yaitu pentingnya faktor kemudahan penggunaan aplikasi. Sebagian besar ibu merasa bahwa aplikasi yang kompleks sulit untuk digunakan, terutama jika harus mengisi banyak informasi di awal (Ferdous et al., 2024; Seyyedi et al., 2019). Oleh karena itu, pengembangan aplikasi harus memperhatikan aspek user interface yang sederhana, dengan visual yang menarik, mudah diakses, dan tidak memberatkan pengguna dalam mengoperasikannya.

Untuk memastikan aplikasi dapat digunakan oleh berbagai kalangan, termasuk mereka dengan literasi teknologi rendah, desain aplikasi harus sederhana dan intuitif. Penelitian menunjukkan bahwa desain aplikasi yang mudah digunakan meningkatkan minat pengguna dalam mengadopsi teknologi baru (Aliyah et al., 2023). Aplikasi ini dirancang untuk memungkinkan pengguna mengakses informasi kesehatan anak dengan

mudah, tanpa menghadapi hambatan teknis yang terlalu kompleks (Ferdous et al., 2024; Seyyedi et al., 2019).

Pemerintah Indonesia Menyusun berbagai program kebijakan untuk menangani stunting, termasuk Strategi Nasional Percepatan Penurunan Stunting 2018-2024. Kebijakan ini menekankan pentingnya deteksi dini dan intervensi terkait gizi pada 1.000 hari pertama kehidupan anak, serta penggunaan teknologi digital untuk mempercepat penyebaran informasi kesehatan (Kepala Pusat Sistem dan Strategi Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2022). Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini mendukung kebijakan tersebut dengan menyediakan alat yang memfasilitasi keluarga dan tenaga kesehatan dalam mendeteksi risiko stunting pada anak-anak, sesuai dengan rekomendasi nasional dan global (WHO, 2021).

Aplikasi SAFFARI (*Stunting Analysis and Facilitation for Families in Regional Islands*) yang dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan deteksi dini dan pencegahan stunting di wilayah kepulauan. Fitur-fitur yang direkomendasikan termasuk panduan nutrisi, deteksi tanda-tanda stunting, serta edukasi visual melalui video dan infografis. Fitur-fitur ini dapat membantu orang tua memahami lebih baik kondisi anak-anak mereka dan mengambil tindakan yang tepat untuk mencegah stunting (Huey & Mehta, 2016; Kulsum et al., 2024).

KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa 100% responden telah memanfaatkan teknologi informasi untuk mencari informasi terkait stunting, namun 96,7% di antaranya

masih menggunakan media sosial atau website dan hanya 3,3% yang telah menggunakan aplikasi berbasis Android khusus untuk stunting. Seluruh responden (100%) memiliki persepsi positif terhadap penggunaan aplikasi berbasis teknologi dalam upaya deteksi dan pencegahan stunting. FGD dengan para pemangku kepentingan (dinas kesehatan, puskesmas, dan kader balita) menyimpulkan bahwa aplikasi ini sangat penting, terutama untuk wilayah dengan akses internet terbatas. Disepakati bahwa pendekatan kombinasi offline dan online diperlukan. Aplikasi juga harus menyediakan informasi terkait nutrisi, deteksi tanda-tanda stunting, serta rekomendasi intervensi dalam bentuk panduan visual (infografis dan video) agar mudah dipahami oleh pengguna dengan tingkat literasi teknologi rendah. Aplikasi "SAFFARI" (*Stunting Analysis and Facilitation for Families in Regional Islands*) telah berhasil dirancang untuk membantu deteksi dan pencegahan stunting di wilayah kepulauan. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur yang dapat diakses secara offline dan online, sehingga memudahkan pengguna yang tinggal di daerah dengan akses internet terbatas. Saran rekomendasi terkait sosialisasi dan pendampingan penggunaan aplikasi serta penyediaan fasilitas teknologi dan integrasi terhadap program kesehatan daerah perlu dilakukan. Penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada penelitian uji coba aplikasi dengan skala yang lebih luas, penelitian terkait efektivitas aplikasi dalam menurunkan angka stunting dan pengembangan aplikasi berbasis web.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyah, S., Medyawati, H., & Yunanto, M. (2023). *Determinan Minat Menggunakan Aplikasi Reksa Dana Bibit Pada Mahasiswa*. 15(1).
- Arisandi, R. R. R., Warsito, B., & Hakim, A. R. (2022). Aplikasi Naïve Bayes Classifier (Nbc) Pada Klasifikasi Status Gizi Balita Stunting Dengan Pengujian K-Fold Cross Validation. *Jurnal Gaussian*, 11(1), 130-139. <https://doi.org/10.14710/J.GA.USS.V11I1.33991>
- Astuti, A., & Rahman, L. O. A. (2020). Peran Aplikasi Seluler terhadap Peningkatan Informasi Imunisasi Anak Bagi Orang Tua: Studi Literatur. *JKEP*, 5(2), 101-113. <https://doi.org/10.32668/jkep.v5i2.300>
- Astutik Andayani, S., Syafiih, M., Studi Kebidanan, P., Kesehatan, F., & Nurul Jadid Probolinggo, U. (2020). 10-18 Penerapan Aplikasi Android Cegah Stunting (Podo Ceting) Untuk Mendukung Pemahaman Ibu Terhadap Kebutuhan Asupan Gizi Balita Di Kabupaten Probolinggo. *CYBER-TECHN*, 15(01), 8 Halaman-8 Halaman. <https://ojs.stt-pomosda.ac.id/index.php/cybertechn/article/view/4>
- Burgess, H., Gutierrez-Mock, L., Ho, Y. X., Moghadassi, M., Lesh, N., Krueger, E., & Reid, M. (2021). Implementing a digital system for contact tracing and case investigation during COVID-19 pandemic in San Francisco: A qualitative study. *JAMIA Open*, 4(4). <https://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooab093>
- de Onis, M., & Branca, F. (2016). Childhood stunting: A global perspective. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 12-26. <https://doi.org/10.1111/MCN.12231>
- Efendy, M. P., & Setiawan, D. (2021). Perancangan Aplikasi Makanan Empat Sehat Lima Sempurna Untuk Mencegah Stunting. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 5(1), 13-19.
- Ferdous, T. E., Jaman, Md. J., Siddique, A. B., Sultana, N., Hossain, T., Arifeen, S. El, & Billah, S. M. (2024). Feasibility of Employing mHealth in Delivering Preventive Nutrition Interventions Targeting the First 1000 Days of Life: Experiences from a Community-Based Cluster Randomised Trial in Rural Bangladesh. *Nutrients*, 16(20), 3429. <https://doi.org/10.3390/nu16203429>
- Frey, E., Bonfiglioli, C., Brunner, M., & Frawley, J. (2022). Parents' Use of Social Media as a Health Information Source for Their Children: A Scoping Review. In *Academic Pediatrics* (Vol. 22, Number 4, pp. 526-539). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2021.12.006>
- Gita, A. P. A., Surya, N. T., & Setyaningsih, A. (2023). Aplikasi stunting berbasis android guna mempercepat deteksi dini kejadian stunting. *Journal of Public Health Innovation*, 3(02), 142-150. <https://doi.org/10.34305/jphi.v3i02.714>
- Gumilar, F. G., & Mubarak, A. (2021). Aplikasi Deteksi Dini Perkembangan Anak Usia 1 Sampai 3 Tahun Berbasis

- Android. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 3(2), 192-198. <https://doi.org/10.51977/JTI.V3I2.492>
- Hadi, S. P. I., & Tri Budi Rahayu. (2022). Pengembangan Aplikasi Sahabat Bunda | Cegah Stunting Berbasis Android Sebagai Upaya Pencegahan Dini Stunting. *EMBRIO*, 14(1), 84-96. <https://doi.org/10.36456/embrio.v14i1.4503>
- Hasanah, P. N., Aprilianti, R., Hikmayani, A. S., Studi, P., Keperawatan, I., Kesehatan, I., & Sebelas April, U. (2022). *Jurnal Pendidikan e-issn* (Vol. 6, Number 2).
- Hidayat, F. P., Mun Sutisna, M. ', Rowawi, R., Wijayanegara, H., Garna, H., & Rachmiate, A. (2021). Android-based Stunting Child Nutrition Application (GiAS) to Assess Macronutrients, Zinc, and Calcium in Stunting and Non-stunting Under Two Children. *Global Medical and Health Communication*, 9(1), 61-68. <https://doi.org/10.29313/GMH.C.V9I1.6708>
- Hijrawati, Usman, A. N., Syarif, S., Hadju, V., As'ad, S., & Baso, Y. S. (2021). Use of technology for monitoring the development of nutritional status 1000 hpk in stunting prevention in Indonesia. *Gaceta Sanitaria*, 35 Suppl 2, S231-S234. <https://doi.org/10.1016/J.GACETA.2021.10.028>
- Huey, S. L., & Mehta, S. (2016). Stunting: The Need for Application of Advances in Technology to Understand a Complex Health Problem. *EBioMedicine*, 6, 26-27. <https://doi.org/10.1016/J.EBIO.2016.03.013>
- Ingram, G., Mcarthur, J. W., & Vora, P. (2022). *How can digital public technologies accelerate progress on the Sustainable Development Goals?* www.brookings.edu/SustainableDevelopment
- Kasjono, H. S., & Suryani, E. (2020). Pengaruh Aplikasi Pencegahan Stunting "Gasing" Terhadap Perilaku Pencegahan Stunting Pada Siswi SMA Di Wilayah Kecamatan Kalibawang Kulon Progo. *JURNAL NUTRISIA*, 22(1), 16-22. <https://doi.org/10.29238/JNU TRI.V22I1.200>
- Kepala Pusat Sistem dan Strategi Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Transformasi Sistem Kesehatan Indonesia*.
- Kesehatan, J. I., Husada, S., Pratama, B., Angraini, D. I., & Nisa, K. (2019). Literatur Review Penyebab Langsung (Immediate Cause) yang Mempengaruhi Kejadian Stunting pada Anak Immediate Cause Affects Stunting in Children. *JKSH*, 10(2), 299-303. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.167>
- Kulsum, U., Noviana, U., & Suryaningsih, M. (2024). Information Technology-Based Interventions in Stunting Prevention: A Systematic Review. *Professional Nursing Update Journal*, 1(1), 53-59. <https://pnuj.dpwppnajatim>
- Latifah, A., Fitriani, L., & Pratama, T. N. (2020). Media Pembelajaran Pencegahan Penyakit Stunting Pada Balita Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 17(2), 386-393. <https://doi.org/10.33364/ALGORITMA/V.17-2.386>
- Ludya, M., Herlambang, Y., & Yunidar, D. (2023). Produk alat ukur tinggi dan berat badan pendeteksi stunting dengan fitur hiburan untuk anak usia 2-

- 5 tahun. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 6(1), 51-62.
<https://doi.org/10.24821/productum.v6i1.7685>
- Maryuni, Handayani, L., & Trustisari, H. (2024). *BUTATING: Buku Pintar Cegah Stunting: Penerbit BFS Medika*.
www.penerbitbfsmedika.com
- Munira, S. L. (2022). *Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*.
- Pratiwi, P. I., & Sekarini, N. N. A. D. (2021). The Use Of Web-Based Applications On Posyandu Cadre Knowledge About Early Detection Stunting. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 14(1), 103-112.
<https://doi.org/10.36760/JKA.V14I1.188>
- Presiden RI. (2021). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 Tentang Percepatan Penurunan Stunting*.
- Rianti, E., Triwinarto, A., Lukman, E., & Sudarmi. (2020). Aplikasi Cegah Anak Lahir Stunting Berbasis Android. *Prosiding Forum Ilmiah Tahunan (FIT) IAKMI*.
<http://jurnal.iakmi.id/index.php/FITIAKMI/article/view/92>
- Rufaindah, E., & Patemah, P. (2021). Application Of "Stunting Prevention" Android-Based Applications To Mother Knowledge And Nutritional Status Of Toddlers Ages 0-36 Months. *JURNAL KEBIDANAN*, 11(1), 41-46.
<https://doi.org/10.31983/jkb.v11i1.6462>
- Saputri, R. A., & Tumangger, J. (2019). *Hulu-Hilir Penanggulangan Stunting Di Indonesia*. *Journal of Political Issues*, 1(1), 1-9.
<https://doi.org/10.33019/jpi.v1i1.2>
- Seyyedi, N., Rahimi, B., Farrokh Eslamlou, H. R., Timpka, T., & Lotfnezhad Afshar, H. (2019). Mobile phone applications to overcome malnutrition among preschoolers: a systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s12911-019-0803-2>
- Smith, K., Ostinelli, E., Macdonald, O., & Cipriani, A. (2020). COVID-19 and telepsychiatry: Development of evidence-based guidance for clinicians. *JMIR Mental Health*, 7(8).
<https://doi.org/10.2196/21108>
- WHO. (2021). *UNICEF/WHO/World Bank Joint Child Malnutrition Estimates, 2021 Edition*.
- Widodo, R. B. P., Nurviana, D. E., & Salsabila, I. M. (2022). *E-Stare (Electronic Stunting Care): Inovasi Aplikasi Pencegah Stunting Sebagai Upaya Preventif Dan Promotif Berbasis Iot (Internet Of Things) Untuk Mencapai Indonesia Bebas Stunting*.
- Yudiana, T. (2022). Strategi Penguatan SDM Dalam Percepatan Penurunan Stunting di Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Good Governance*, 18(2), 175-194.