

PERANCANGAN PURWARUPA APLIKASI PEMANTAUAN STUNTING BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN PENDEKATAN USER CENTERED DESIGN (STUDI DI KABUPATEN MANOKWARI)

Lia Rahma
NPP. 33.1199

Program Studi Teknologi Rekayasa Informasi Pemerintahan
Email : itsliarahma@gmail.com

Pembimbing Skripsi: Ikra Novar Rizqi, S. Kom., M.T
Email: ikra@ipdn.ac.id

ABSTRACT

Problem/Background: Stunting monitoring in Manokwari Regency still faces several challenges, including manual recording, reporting delays, data inconsistency, and limited access to information for Posyandu cadres, health workers, and parents of toddlers. This condition requires a more structured digital system that is easy to use and aligned with the needs of field users. **Objective:** This study aims to design a prototype of a mobile-based stunting monitoring application using the User Centered Design (UCD) approach to support the recording, validation, and monitoring of toddler growth more effectively. **Method:** This study employed a descriptive qualitative approach using the UCD stages, namely understand context of use, specify user requirements, design solutions, and evaluate design. Data were collected through Focus Group Discussion, observation, and documentation involving the Health Office, nutrition officers, Posyandu cadres, and parents of toddlers. The data were analyzed using NVivo 15 and the Miles and Huberman model. **Results/Findings:** The findings show that the main user needs include toddler data recording, height and weight input, data validation by health workers, growth reports, child growth charts, and nutrition education articles. The prototype designed using Figma was considered to have a simple interface, clear navigation flow, and features that support user needs. The application also illustrates clearer user roles, namely cadres as data input officers, health workers as validators, and parents as recipients of child growth information. **Conclusion:** The mobile-based stunting monitoring application prototype using the UCD approach can serve as a basis for developing a more complete system to improve the effectiveness of toddler growth monitoring in Manokwari Regency in a sustainable, accurate, participatory, and responsive manner at the Posyandu and local Health Office levels.

Keywords: Stunting, User Centered Design, Mobile Application

ABSTRAK

Permasalahan/Latar Belakang: Pemantauan stunting di Kabupaten Manokwari masih menghadapi kendala pencatatan manual, keterlambatan pelaporan, ketidaksinkronan data, serta keterbatasan akses informasi bagi kader Posyandu, tenaga kesehatan, dan orang tua balita. Kondisi ini menuntut adanya sistem digital yang lebih terstruktur, mudah digunakan, dan sesuai kebutuhan pengguna lapangan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan merancang purwarupa aplikasi pemantauan stunting berbasis *mobile* dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD) untuk mendukung pencatatan, validasi, dan pemantauan pertumbuhan balita secara lebih efektif. **Metode:** Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tahapan UCD, yaitu *understand context of use*, *specify user requirements*, *design solutions*, dan *evaluate design*. Data dikumpulkan melalui *Focus Group Discussion*, observasi, dan dokumentasi dengan melibatkan Dinas Kesehatan, petugas gizi, kader Posyandu, dan orang tua balita. Analisis dilakukan menggunakan NVivo 15 serta model Miles dan Huberman. **Hasil/Temuan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan utama pengguna meliputi

pencatatan data balita, input tinggi dan berat badan, validasi data oleh tenaga kesehatan, laporan pertumbuhan, grafik perkembangan anak, serta artikel edukasi gizi. Purwarupa yang dirancang melalui Figma dinilai memiliki tampilan sederhana, alur navigasi jelas, dan fitur yang mendukung kebutuhan pengguna. Aplikasi juga menggambarkan pembagian peran pengguna secara lebih jelas, yaitu kader sebagai penginput data, tenaga kesehatan sebagai validator, dan orang tua sebagai penerima informasi perkembangan anak. **Kesimpulan:** Purwarupa aplikasi *mobile* pemantauan stunting berbasis UCD dapat menjadi dasar pengembangan sistem yang lebih lengkap untuk meningkatkan efektivitas pemantauan pertumbuhan balita di Kabupaten Manokwari secara berkelanjutan, akurat, partisipatif, dan responsif pada tingkat Posyandu dan Dinas Kesehatan daerah setempat.

Kata Kunci: Stunting, *User Centered Design*, Aplikasi *Mobile*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan publik di bidang kesehatan menuntut kecepatan, ketepatan, dan akurasi dalam penyediaan data untuk mendukung pengambilan keputusan yang efektif (Muhammad et al., 2025). Dalam hal pelayanan publik, pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik yang menjadi standar acuan pelayanan publik di Indonesia. Ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tersebut juga memiliki implikasi bahwa pemerintah daerah memiliki kewajiban untuk memastikan terselenggaranya pelayanan publik yang efektif, sehingga mendorong setiap daerah untuk membangun sistem informasi yang mampu menyediakan data secara cepat, tepat, dan akurat. Pemerintah daerah memerlukan sistem informasi yang mampu menyajikan data secara tepat waktu pemantauan kondisi kesehatan dapat dilakukan secara cepat dan tepat (Muslikhah, 2019). Tanpa dukungan sistem pengelolaan data yang baik, program pemerintah sering tidak berjalan maksimal karena keterlambatan informasi. Teknologi informasi saat ini menjadi pendukung penting untuk mempercepat komunikasi dan pelaporan. Digitalisasi bukan sekadar kebutuhan, tetapi keharusan dalam tata kelola pelayanan kesehatan modern. Kebutuhan akan sistem informasi yang andal ini menjadi krusial terutama pada isu-isu kesehatan prioritas yang membutuhkan pemantauan berkelanjutan, salah satunya stunting.

Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh akibat kurangnya asupan gizi dalam jangka panjang, ditandai dengan tinggi badan di bawah standar usia (WHO, 2021). Dampak stunting tidak hanya terlihat pada fisik, tetapi juga memengaruhi perkembangan otak, kecerdasan, dan produktivitas anak di masa depan. Oleh karena itu, stunting menjadi ancaman terhadap kualitas sumber daya manusia dalam jangka panjang. Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Presiden menetapkan penurunan stunting sebagai prioritas nasional. Pemantauan pertumbuhan anak yang mengalami stunting membutuhkan sistem yang efektif (Helvia et al., 2023).

Pemantauan pertumbuhan anak dilakukan melalui pengukuran tinggi badan dan berat badan secara rutin setiap bulan di Posyandu (Kemenkes RI, 2023). Pemantauan ini berguna untuk memastikan bahwa perkembangan anak berjalan sesuai standar pertumbuhan. Jika ditemukan perlambatan atau penurunan pertumbuhan, tenaga kesehatan dapat segera melakukan tindak lanjut. Pemantauan yang dilakukan secara kontinu membantu mengetahui perkembangan kondisi pertumbuhan anak secara lebih akurat. Namun, pemantauan ini membutuhkan dukungan sistem pencatatan yang baik agar data dapat dianalisis dengan mudah. Agar hasil pemantauan tersebut dapat memberikan gambaran yang akurat tentang kondisi gizi anak secara keseluruhan, diperlukan indikator yang mampu merangkum situasi populasi secara lebih komprehensif. Salah satu indikator yang umum digunakan adalah prevalensi.

Tren penurunan stunting berlanjut pada Gambar 2 yang menyajikan data jumlah dan prevalensi balita stunting tahun 2024 berdasarkan SSGI. Dalam grafik tersebut, prevalensi stunting Papua Barat berada pada angka 24,5%, menunjukkan penurunan yang sangat tipis dibandingkan tahun sebelumnya. Penurunan sebesar 0,3 poin persentase ini menunjukkan perlunya sistem pemantauan yang lebih akurat dan responsif, sehingga diperlukan mekanisme pemantauan yang lebih responsif, terintegrasi, dan mampu menyediakan informasi secara real-time. Selain itu, jumlah kasus stunting di Papua Barat masih terhitung tinggi dibandingkan beberapa provinsi lain yang telah mencapai prevalensi di bawah 20%, bahkan beberapa di bawah 10%.

Sementara itu, di Kabupaten Manokwari prevalensi stunting mencapai 27,3%, yang juga berada di atas angka prevalensi nasional (BKKBN, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa masalah stunting masih menjadi isu serius di Manokwari dan membutuhkan perhatian khusus. Salah satu penyebab lambatnya penanganan adalah belum optimalnya sistem pemantauan. Pemantauan pertumbuhan diperlukan untuk mengetahui perkembangan kondisi anak secara tepat dan berkelanjutan.

Keterbatasan sistem pemantauan stunting yang selama ini digunakan pemerintah pusat melalui SKI semakin terlihat ketika dibandingkan dengan data yang dihimpun oleh pemerintah daerah. SKI yang bersifat survei sampel hanya memberikan gambaran umum prevalensi, sementara pemerintah daerah melalui Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah justru menghasilkan data dengan cakupan lebih luas karena bersumber dari laporan kabupaten/kota. Perbedaan pendekatan pengumpulan data ini menimbulkan ketidaksinkronan angka prevalensi antara pusat dan daerah, termasuk pada Provinsi Papua Barat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa belum adanya sistem monitoring yang terintegrasi membuat pemerintah kesulitan memperoleh data stunting yang akurat, terkini, dan konsisten. Oleh sebab itu, penting untuk mencermati data daerah sebagai dasar untuk memahami situasi stunting yang sebenarnya, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 1, yang menyajikan prevalensi stunting berdasarkan laporan kabupaten/kota di Provinsi Papua Barat tahun 2024.

Tabel 1 Prevalensi Stunting di Papua Barat Menurut Data Direktorat Jenderal Pembinaan Daerah Tahun 2024

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Balita	Stunting		Prevalensi (%)
			Pendek (anak)	Sangat Pendek (anak)	
1	Fakfak	5,159	682	238	17.08
2	Kaimana	7,202	317	119	6.01
3	Teluk Wondama	2,017	178	62	11.09
4	Teluk Bintuni	5,575	302	115	7.05
5	Manokwari	5,305	325	99	8.00
6	Manokwari Selatan	1,956	84	40	6.03
7	Pegunungan Arfak	914	38	22	6.06

TOTAL	28,128	1,926	695	9.03
--------------	---------------	--------------	------------	-------------

Sumber : (Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah, 2025)

Tabel 1 menggambarkan prevalensi stunting di tujuh kabupaten/kota di Provinsi Papua Barat pada tahun 2024 berdasarkan data Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah. Total balita yang tercatat sejumlah 28.128 anak, dengan 1.926 anak berstatus pendek dan 695 anak sangat pendek, sehingga prevalensi stunting provinsi mencapai 9,03%. Angka ini berbeda cukup signifikan dibandingkan data SKI dan SSGI yang menempatkan prevalensi Papua Barat pada kisaran 24–25 persen. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa metode pelaporan berbasis daerah cenderung menghasilkan nilai yang lebih rendah, karena menggunakan data sasaran layanan, bukan sampel survei.

Perbedaan angka antara data pusat (SKI/SSGI) dengan data daerah seperti pada Tabel 1.1 mengindikasikan adanya masalah serius dalam integrasi sistem informasi stunting. Ketidaksinkronan ini berpotensi menghambat penentuan prioritas kebijakan, alokasi sumber daya, hingga evaluasi program. Dengan demikian, kondisi ini menguatkan urgensi pengembangan aplikasi pemantauan stunting berbasis *mobile* yang mampu menghimpun data secara *real-time*, mengurangi kesalahan *input*, serta memastikan sinkronisasi antara posyandu, puskesmas, dan pemerintah daerah khususnya di Kabupaten Manokwari sebagai wilayah yang menjadi fokus penelitian ini.

Sistem pemantauan stunting yang digunakan pemerintah pusat saat ini lebih berfokus pada survei nasional melalui SKI, seperti Aplikasi e-PPGBM (Aplikasi Elektronik-Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat) yang digunakan untuk mencatat status gizi individu secara elektronik yang digunakan dalam skala nasional tak luput juga digunakan oleh Kabupaten Manokwari untuk melakukan pemantauan stunting, terutama untuk balita dan ibu hamil di Posyandu. Survei ini bersifat periodik dan berbasis sampel, sehingga hanya digunakan untuk mengukur prevalensi, bukan memantau perkembangan anak secara individu, selain itu juga sistem ini lebih berfokus hanya pada kader posyandu saja tidak melibatkan masyarakat secara langsung dalam penggunaannya. Sehingga, data SKI tidak mampu menunjukkan perubahan kondisi pertumbuhan anak secara *real-time*. Dengan demikian, SKI lebih cocok digunakan untuk evaluasi kebijakan, bukan untuk pemantauan perkembangan rutin.

Pemantauan memerlukan data yang lebih mendalam dan berkelanjutan (Lase & Lase, 2024). Tingkat Posyandu mencatat data pertumbuhan anak secara manual melalui buku register, kemudian merekapnya kembali ke Excel sebelum laporan dikirimkan ke puskesmas (Suryani & Jannah, 2024). Proses ini membuat pekerjaan menjadi berulang dan membutuhkan waktu lebih lama. Selain itu, pencatatan manual rentan terjadi kesalahan input data. Ketika data harus dipindahkan ke sistem lain, risiko kehilangan atau ketidaksinkronan data semakin besar. Hal ini membuat proses pemantauan menjadi lambat.

Sistem manual juga tidak menyediakan peringatan dini apabila terjadi perlambatan atau stagnasi pertumbuhan anak. Akibatnya, perkembangan kondisi anak tidak terpantau secara optimal sejak awal pengukuran. Pemantauan yang baik bukan hanya mengumpulkan data, tetapi juga memberikan informasi dan analisis bagi tenaga kesehatan untuk mengambil tindakan. Ketika data hanya disimpan tanpa dianalisis, pemantauan kehilangan maknanya. Sistem yang responsif harus dapat mendukung pemantauan kondisi anak secara lebih cepat dan akurat.

Beberapa aplikasi digital untuk pencatatan stunting telah dikembangkan, namun sebagian dirancang menggunakan pendekatan teknis yang berorientasi pada fitur, bukan pada kebutuhan pengguna seperti aplikasi GIZI SAKTI yang berfokus pada fitur input status gizi anak (Nihmah

et al., 2025). Aplikasi yang dikembangkan tanpa mempertimbangkan konteks dan kapabilitas pengguna lapangan cenderung sulit digunakan (Wulandari & Rahmat, 2023). Hal ini menyebabkan pengguna merasa terbebani dan enggan menggunakan aplikasi digital. Aplikasi akhirnya hanya menjadi formalitas, bukan alat bantu kerja. Sistem digital dianggap berhasil bukan karena banyak fitur, tetapi karena mudah digunakan.

Dalam berbagai proyek teknologi pemerintah, pengembangan aplikasi sering kali berfokus pada sistem dan fitur, bukan pada kemudahan dan kenyamanan pengguna seperti pada penelitian (Irfandy et al., 2024) tentang rancang bangun aplikasi rekam elektronik berbasis website menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* pada klinik pratama rumah detensi surabaya ditemukan bahwa aplikasi tersebut berfokus pada bagaimana fitur rekam elektronik dapat berfungsi dengan baik tetapi tidak dilakukan evaluasi tingkat kemudahan penggunaan aplikasi tersebut. Oleh karena itu pengembang aplikasi harus memperhatikan aspek *usability* yang fokus pada pengguna aplikasi tersebut, untuk mengatasi masalah seperti hal tersebut maka metode UCD merupakan metode yang untuk memperhatikan bagaimana kemudahan penggunaan aplikasi. Pengembang menentukan fungsi aplikasi dari sudut pandang teknis tanpa menggali bagaimana kader Posyandu bekerja di lapangan. Akibatnya, aplikasi terlihat lengkap tetapi tidak sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan kerja pengguna. Sistem yang sulit dipahami hanya akan menambah beban administrasi. Ketika aplikasi tidak mendukung alur kerja pengguna, pencatatan kembali dilakukan secara manual.

Aplikasi pemantauan stunting seharusnya menjadi alat bantu yang mempermudah pencatatan data dan penyajian informasi, bukan menambah beban administratif bagi penggunaannya. Kader Posyandu memiliki tingkat literasi digital yang beragam, sehingga aplikasi yang dikembangkan harus memiliki antarmuka yang sederhana, alur navigasi yang jelas, dan fitur yang sesuai dengan kebutuhan kerja di lapangan. Sistem yang terlalu kompleks justru dapat menghambat adopsi aplikasi dan mendorong pengguna untuk kembali pada pencatatan manual. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi pemantauan stunting perlu dilakukan dengan pendekatan yang secara eksplisit menjadikan kebutuhan dan kemampuan pengguna sebagai dasar perancangan, bukan sekadar kelengkapan fitur teknis.

User Centered Design (UCD) menjadi pendekatan yang tepat untuk memastikan aplikasi benar-benar sesuai kebutuhan pengguna. *User Centered Design* menjadikan pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dimana kebutuhan dan pola kerja mereka menjadi dasar dalam desain aplikasi (ISO, 2023). Pengembang menggali kebutuhan pengguna secara langsung melalui observasi dan wawancara. Dengan demikian, aplikasi yang dibangun tidak hanya memenuhi fungsi teknis, tetapi juga sesuai dengan cara kerja kader. Pendekatan ini meningkatkan peluang keberhasilan implementasi aplikasi. *User Centered Design* menerapkan proses iteratif, yaitu desain sistem akan diuji dan diperbaiki berdasarkan masukan pengguna hingga aplikasi benar-benar mudah digunakan (Susanto, 2024). Jika pengguna mengalami kesulitan, desain diperbaiki sampai sesuai dengan alur kerja mereka. Siklus ini membuat hasil aplikasi menjadi lebih efisien dan efektif. Pengguna tidak dipaksa beradaptasi dengan sistem, namun sistem yang menyesuaikan pengguna. Inilah pembeda utama antara UCD dan metode pengembangan lainnya.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi kesehatan berbasis *User Centered Design* efektif dalam meningkatkan efisiensi proses pencatatan dan pemantauan (Anggraini et al., 2023). Aplikasi dengan *User Centered Design* mempunyai tingkat keberhasilan adopsi lebih tinggi karena pengguna merasa dilibatkan dalam proses desain. Ketika aplikasi dirasakan bermanfaat dan mudah digunakan, kader lebih termotivasi melakukan pemantauan secara rutin. Hal ini meningkatkan kualitas intervensi yang diberikan. *User Centered Design* memberikan dampak langsung terhadap keberlanjutan penggunaan aplikasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, perancangan aplikasi *mobile* pemantauan stunting berbasis *User Centered Design* di Kabupaten Manokwari sangat dibutuhkan. Aplikasi ini memungkinkan pencatatan data pertumbuhan anak dilakukan secara digital langsung pada saat pengukuran tanpa proses rekap manual. Data yang tersimpan dapat diakses oleh Puskesmas dan Dinas Kesehatan secara *real-time*. Sistem juga dapat memberikan peringatan dini jika terdapat indikasi perlambatan pertumbuhan. Dengan aplikasi ini, intervensi dapat dilakukan lebih cepat dan tepat.

Penelitian ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara survei periodik SKI dengan kebutuhan pemantauan stunting secara *real-time* di lapangan. Kesenjangan tersebut selama ini menyebabkan keterbatasan dalam memperoleh data pertumbuhan anak yang akurat dan keberlanjutan, sehingga diperlukan suatu sistem yang mampu mendukung proses pencatatan dan pemantauan secara lebih efektif. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi kesehatan berbasis kebutuhan pengguna, khususnya pemantauan pertumbuhan anak secara lebih efektif, akurat, dan berkelanjutan. Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Perancangan Purwarupa Aplikasi Pemantauan Stunting Berbasis *Mobile* Dengan Pendekatan *User Centered Design* (Studi di Kabupaten Manokwari)**”.

1.2 Kesenjangan Masalah yang Diambil

Kesenjangan masalah dalam penelitian ini terletak pada belum optimalnya sistem pemantauan stunting di Kabupaten Manokwari. Pemantauan masih banyak bergantung pada pencatatan manual, rekapitulasi berulang, dan pelaporan yang tidak selalu cepat, sehingga data pertumbuhan balita belum sepenuhnya akurat, terkini, dan terintegrasi. Selain itu, sistem yang ada belum melibatkan seluruh pengguna secara efektif, terutama kader Posyandu, tenaga kesehatan, dan orang tua. Oleh karena itu, dibutuhkan purwarupa aplikasi *mobile* berbasis *User Centered Design* yang mampu mendukung pencatatan, validasi, serta pemantauan pertumbuhan balita secara lebih responsif sesuai kebutuhan lapangan dan kondisi pelayanan kesehatan daerah.

1.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai Perancangan purwarupa Aplikasi *Mobile* Pemantauan Stunting Dengan Pendekatan *User Centered Design* di Kabupaten Manokwari ini memiliki dasar-dasar penelitian terdahulu mengenai topik serupa yang dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode / Pendekatan	Hasil Utama / Temuan Penelitian
1	Sahriani, Izzati Muhimmah, & Yasmini Fitriyati (2023)	<i>Metode User Centered Design dalam Pemodelan Aplikasi Pendamping Ibu Berdasarkan Buku KIA untuk Pemantauan Ibu Hamil</i>	Membuat pemodelan aplikasi pendamping ibu (<i>Aplikasi Pendamping Ibu API</i>) berdasarkan Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) untuk membantu	Metode User Centered Design (UCD) melalui tahapan: analisis pengguna, penentuan kebutuhan pengguna, desain solusi,	Penelitian menghasilkan prototype sistem informasi <i>mobile</i> untuk pendampingan ibu hamil yang memudahkan pencatatan riwayat kesehatan, akses informasi kehamilan, serta

			proses pemantauan ibu hamil dan mempermudah komunikasi dengan tenaga kesehatan.	pembuatan prototype, serta evaluasi iteratif dengan pengguna (bidan, kader posyandu, ibu hamil, dan pendamping).	fitur tombol darurat (<i>panic button</i>) yang terhubung ke tenaga medis. Evaluasi menunjukkan sistem mudah digunakan, sesuai kebutuhan pengguna, dan efektif dalam proses pemantauan kehamilan.
2	Fachrul Rozi, Irfan Nafis Maulana, dkk. (2025)	<i>Inovasi Digital Pencegahan Stunting melalui Aplikasi Growell dengan Pendekatan User-Centered Design</i>	Mengembangkan aplikasi <i>Growell</i> untuk pemantauan pertumbuhan anak, edukasi gizi, dan konsultasi virtual guna mendukung pencegahan stunting nasional.	User Centered Design (UCD) dan <i>heuristic evaluation</i> berdasarkan prinsip Nielsen dengan 42 responden	Aplikasi <i>Growell</i> menunjukkan tingkat <i>usability</i> tinggi dengan fitur edukasi gizi dan pemantauan anak <i>real-time</i> yang meningkatkan efisiensi pencegahan stunting.
3	Anak Agung Adi Wiryya Putra, Ni Luh Risma Putri Wirdianthi, Renald Kevin Azzaky (2025)	<i>Perancangan UI/UX Aplikasi Stunting Your Buddy dengan Metode User-Centered Design</i>	Merancang aplikasi edukasi pencegahan stunting bagi remaja putri dengan desain antarmuka yang menarik dan mudah digunakan.	<i>User Centered Design</i> (UCD) melalui empat tahapan dan pengujian System Usability Scale (SUS).	Aplikasi memperoleh skor SUS 87,5 (kategori <i>Excellent</i>), menunjukkan tampilan dan fungsi aplikasi sesuai harapan pengguna; direkomendasikan penambahan fitur AI dan responden lebih luas.
4	Helen Sastypratiwi, Yulianti, Hafiz Muhardi, Desepta Isna Ulumi (2023)	<i>Incorporating User Experience Evaluation into Application Design for Optimal Usability</i>	Melakukan evaluasi UX pada aplikasi pemantauan kebakaran hutan (SIPONGI) untuk meningkatkan tampilan dan kemudahan penggunaan.	Kombinasi User Centered Design (UCD) dan WEBUSE Evaluation.	Perbaikan desain berbasis UCD meningkatkan kenyamanan visual, navigasi, serta efektivitas akses informasi. Pendekatan gabungan ini memperkuat kualitas prototipe

					web/aplikasi.
5	Wiga Maulana Baihaqi, Qurrota A'yun Liulinuha, Tresnanda A. Cakra Buana, Faris L. Najmudin (2024)	<i>Ecofy App UX Design Using User-Centered Design Approach for Waste Management</i>	Mengembangkan aplikasi <i>Ecofy</i> untuk manajemen sampah berbasis partisipasi masyarakat menggunakan Pendekatan berpusat pada pengguna	User Centered Design (UCD) dengan tahapan <i>needs assessment iterative design</i> , dan <i>usability testing</i> .	Aplikasi <i>Ecofy</i> meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah dan mendorong partisipasi masyarakat melalui antarmuka intuitif dan fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Sumber : Diolah Peneliti, 2025

1.4 Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pendekatan *User Centered Design (UCD)* menjadi metode yang efektif dalam pengembangan aplikasi berbasis kesehatan masyarakat, terutama yang berkaitan dengan isu stunting. Penelitian yang dilakukan oleh (Muhimmah et al., 2023) menggunakan metode User Centered Design (UCD) melalui tahapan analisis pengguna, penentuan kebutuhan, perancangan solusi, pembuatan purwarupa, dan evaluasi bersama pengguna. Hasilnya menunjukkan bahwa purwarupa aplikasi berbasis *mobile* yang dikembangkan mampu menyediakan pencatatan riwayat kesehatan, informasi edukatif, dan fitur tombol darurat (*panic button*) yang terhubung dengan tenaga kesehatan, serta dinilai mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam mendukung proses pemantauan kehamilan secara digital.

Penelitian oleh (Devi Hertini & Akbar, 2025) yang berjudul *Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile pada Posyandu Teratai Menggunakan Metode User Centered Design* berupaya merancang aplikasi yang mampu mempermudah pengelolaan data ibu dan anak di Posyandu, meningkatkan literasi kesehatan, serta mempercepat proses pelaporan data. Dengan menerapkan tahapan utama *User Centered Design* mulai dari memahami konteks penggunaan hingga tahap evaluasi penelitian ini berhasil menghasilkan aplikasi *mobile* yang meningkatkan efisiensi operasional Posyandu serta memperkuat peran masyarakat dalam memahami pencegahan stunting.

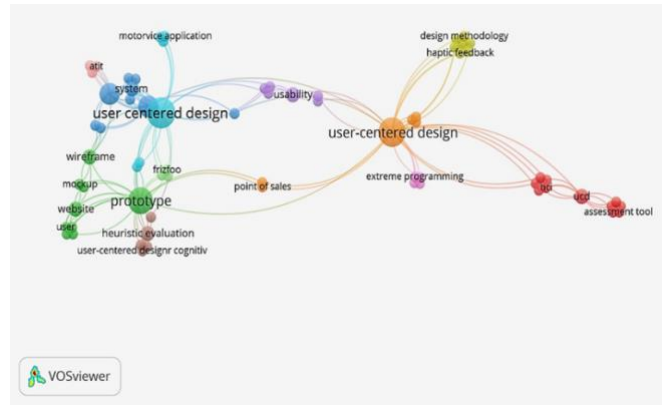
Penelitian lainnya oleh (Rozi et al., 2025) yang berjudul *Inovasi Digital Pencegahan Stunting melalui Aplikasi Growell dengan Pendekatan User-Centered Design* berfokus pada pengembangan aplikasi *mobile* sebagai solusi digital komprehensif untuk pencegahan stunting di Indonesia. Aplikasi *Growell* menawarkan berbagai fitur seperti pemantauan pertumbuhan anak, rekomendasi gizi, serta konsultasi virtual berbasis pendekatan *User Centered Design*. Melalui metode *heuristic evaluation* yang melibatkan 42 responden, hasil penelitian menunjukkan bahwa *Growell* memiliki tingkat *usability* yang tinggi serta diterima dengan baik oleh pengguna karena efisiensi dan fleksibilitasnya dalam penggunaan. Aplikasi ini terbukti mampu menjembatani kebutuhan orang tua dengan ketersediaan layanan digital kesehatan yang adaptif dan relevan dengan konteks lokal.

Adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Putra et al., 2025) dengan judul *Perancangan UI/UX Aplikasi Stunting Your Buddy dengan Metode User-Centered Design* lebih menekankan pada upaya edukasi pencegahan stunting bagi remaja putri. Penelitian ini menggunakan empat tahapan *User Centered Design* dan mengukur hasilnya dengan *System Usability Scale (SUS)*. Dengan skor akhir sebesar 87,5 dan kategori *Excellent*, penelitian ini menunjukkan bahwa desain aplikasi yang dikembangkan sudah memenuhi ekspektasi pengguna dari sisi tampilan dan fungsi. Aplikasi tersebut tidak hanya menjadi media edukasi yang efektif, tetapi juga menjembatani interaksi antara remaja dan tenaga medis melalui desain antarmuka yang ramah pengguna.

Penelitian lain yang turut memperkuat relevansi *User Centered Design* dalam desain aplikasi dilakukan oleh (Sastypratiwi et al., 2023) dengan penelitiannya yang berjudul *Incorporating User Experience Evaluation into Application Design for Optimal Usability* ini menekankan pentingnya evaluasi UX dalam meningkatkan pengalaman pengguna terhadap aplikasi pemantauan kebakaran hutan bernama SIPONGI. Dengan mengombinasikan metode *User Centered Design* dan *WEBUSE Evaluation*, penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan berpusat pada pengguna dapat meningkatkan kenyamanan visual, navigasi, dan efektivitas akses informasi. Penerapan dua metode tersebut terbukti memberikan perbaikan signifikan pada desain antarmuka dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Terakhir, penelitian oleh (Baihaqi et al., 2024) yang berjudul *Ecofy App UX Design Using User-Centered Design Approach for Waste Management* menguatkan posisi *User Centered Design* sebagai pendekatan ideal dalam perancangan aplikasi yang berorientasi pada solusi sosial. Dengan menerapkan tahapan *needs assessment*, *iterative design*, dan *usability testing*, penelitian ini menghasilkan aplikasi *Ecofy* yang mempermudah proses pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat. Aplikasi tersebut terbukti mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam manajemen sampah, sekaligus mendorong keterlibatan publik melalui antarmuka yang intuitif. Dari keseluruhan penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa *User Centered Design* merupakan metode yang adaptif dan relevan dalam pengembangan aplikasi berbasis masyarakat, termasuk untuk perancangan purwarupa aplikasi *mobile* pemantauan stunting di Kabupaten Manokwari.

Dari keseluruhan penelitian terdahulu yang telah diuraikan, terlihat bahwa pendekatan *User Centered Design* umumnya diterapkan pada konteks aplikasi kesehatan umum, pemantauan ibu hamil, atau edukasi pencegahan stunting untuk kelompok remaja. Belum ditemukan penelitian yang secara khusus merancang purwarupa aplikasi *mobile* pemantauan stunting dengan pembagian peran pengguna (*role-based interface*) yang mencakup kader Posyandu sebagai penginput data, tenaga kesehatan sebagai validator, dan orang tua balita sebagai penerima informasi pertumbuhan anak, dalam satu ekosistem aplikasi terintegrasi. Selain itu, konteks geografis dan kapasitas kelembagaan di Kabupaten Manokwari, Papua Barat, memberikan dimensi kebaruan tersendiri karena penelitian ini dirancang berdasarkan kondisi dan kebutuhan pengguna lapangan di daerah dengan prevalensi stunting di atas rata-rata nasional. Dengan demikian, penelitian ini mengisi celah yang belum terjawab oleh penelitian-penelitian sebelumnya.



Gambar 2. Analisis Bibliometrik Penelitian Terdahulu Menggunakan VOSviewer

Sumber: Diolah Peneliti, 2025

Berdasarkan hasil visualisasi jaringan pada Gambar 3, terlihat bahwa istilah *user-centered design* menempati posisi pusat dengan koneksi yang kuat terhadap berbagai konsep seperti *purwarupa*, *usability*, *system*, dan *user interface design*. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian yang menggunakan pendekatan *User Centered Design* umumnya berfokus pada tahap perancangan sistem dan evaluasi kegunaan untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Terdapat tiga kluster utama dalam peta ini. Kluster pertama berfokus pada penerapan *User Centered Design* dalam konteks aplikasi berbasis sistem dan *website*. Kluster kedua menyoroti aspek purwarupa dan *heuristic evaluation* yang sering digunakan untuk menguji rancangan antarmuka. Kluster ketiga menggambarkan hubungan antara *User Centered Design*, HCI (*Human Computer Interaction*), dan *usability testing*. Hasil pemetaan ini memperkuat posisi penelitian yang dilakukan di Kabupaten Manokwari sebagai penelitian yang menggabungkan dua aspek utama, yaitu perancangan purwarupa aplikasi berbasis *mobile* dan evaluasi kemudahan penggunaan sesuai kebutuhan pengguna di lapangan.

Untuk memperkuat pemetaan penelitian terdahulu dan memahami tren topik yang berkaitan dengan *User-Centered Design (UCD)*, dilakukan analisis bibliometrik menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterkaitan antar topik penelitian, kata kunci dominan, serta arah perkembangan penelitian terdahulu yang relevan dengan tema perancangan purwarupa aplikasi pemantauan stunting berbasis *mobile*.

Berdasarkan hasil visualisasi jaringan pada Gambar 2., terlihat bahwa istilah *user-centered design* menempati posisi pusat dengan koneksi yang kuat terhadap berbagai konsep seperti purwarupa, *usability*, *system*, dan *user interface design*. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian yang menggunakan pendekatan *User Centered Design* umumnya berfokus pada tahap perancangan sistem dan evaluasi kegunaan (*usability*) untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, terdapat keterhubungan dengan istilah *prototype*, *mockup*, dan *wireframe* yang menandakan bahwa banyak penelitian terdahulu mengintegrasikan *User Centered Design* dengan tahapan perancangan antarmuka pengguna (*UI design process*).

Beberapa kluster lain juga muncul dalam visualisasi ini. Kluster pertama (berwarna biru) berfokus pada penerapan *user centered design* dalam konteks sistem aplikasi seperti *motorvice application* dan sistem berbasis *website*. Kluster kedua (berwarna hijau) menyoroti aspek purwarupa dan *heuristic evaluation* yang sering digunakan untuk menguji rancangan antarmuka. Kluster ketiga (berwarna oranye dan merah) menggambarkan hubungan antara konsep *User Centered Design*, HCI (*Human Computer Interaction*), dan *usability testing*, yang

memperlihatkan keterkaitan erat antara desain berpusat pada pengguna dengan pendekatan interaksi manusia dan komputer.

Dari hasil pemetaan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian terkait User-Centered Design secara umum menekankan pada dua fokus utama, yaitu pengembangan purwarupa sistem dan evaluasi pengalaman pengguna (UX). Hasil analisis ini memperkuat posisi penelitian yang dilakukan di Kabupaten Manokwari, karena menggabungkan kedua aspek tersebut: merancang purwarupa aplikasi berbasis mobile dan memastikan kemudahan serta kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna di lapangan.

Jika dibandingkan dengan beberapa penelitian internasional sebelumnya, penelitian ini memiliki posisi kebaruan pada konteks perancangan purwarupa aplikasi pemantauan stunting berbasis kebutuhan pengguna daerah. Rinawan et al. (2021) menekankan pengembangan aplikasi mobile untuk monitoring data Posyandu dalam skala komunitas menuju skala nasional, sedangkan Aisyah et al. (2025) menunjukkan potensi penggunaan media digital sederhana untuk surveilans gizi anak oleh Posyandu. Sementara itu, Erika et al. (2024) dan Permatasari et al. (2025) berfokus pada aplikasi manajemen serta deteksi risiko stunting. Berbeda dari penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini secara khusus merancang purwarupa aplikasi mobile pemantauan stunting di Kabupaten Manokwari dengan pendekatan User Centered Design yang membagi peran pengguna ke dalam kader Posyandu, tenaga kesehatan, dan orang tua balita, sehingga desain sistem lebih kontekstual terhadap alur kerja pemantauan pertumbuhan anak di tingkat daerah.

1.5 Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang purwarupa aplikasi mobile pemantauan stunting yang mampu menyediakan pencatatan data pertumbuhan balita secara real-time menggunakan pendekatan User centered Design(UCD)

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode User Centered Design (UCD) untuk merancang purwarupa aplikasi mobile pemantauan stunting di Kabupaten Manokwari. Data dikumpulkan melalui FGD, observasi, dan dokumentasi dengan melibatkan Dinas Kesehatan, petugas gizi, kader Posyandu, serta orang tua balita sebagai informan. Tahapan UCD meliputi memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, merancang solusi desain, dan mengevaluasi purwarupa. Tahapan tersebut diperkuat oleh pandangan Schnall et al. (2016) bahwa perancangan aplikasi mHealth perlu dilakukan secara iteratif melalui pelibatan pengguna, identifikasi kebutuhan, perumusan fitur, serta evaluasi kegunaan agar rancangan aplikasi sesuai dengan konteks penggunaan nyata. Analisis data dilakukan secara kualitatif menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. NVivo 15 digunakan untuk membantu pengkodean, pencarian pola, dan visualisasi temuan. Hasil penelitian diharapkan menghasilkan rancangan aplikasi yang sesuai kebutuhan pengguna dan mendukung efektivitas pemantauan stunting secara berkelanjutan.

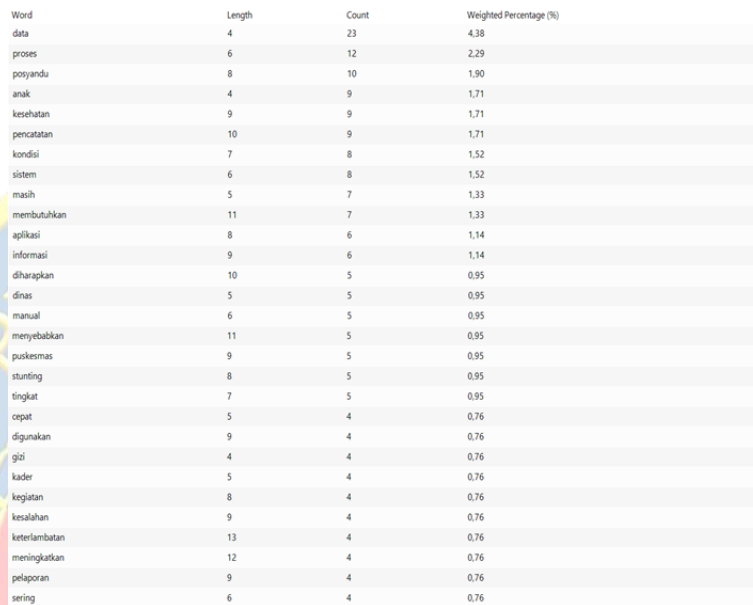
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Data Nvivo

Untuk memperkuat hasil wawancara yang telah dilakukan, peneliti melakukan analisis data menggunakan perangkat lunak NVivo. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola kata serta tema utama yang muncul dari pernyataan informan terkait proses pencatatan dan pemantauan pertumbuhan anak.

3.1.1 Word Frequency

Untuk memperkuat hasil wawancara yang telah dilakukan, peneliti melakukan analisis data menggunakan perangkat lunak NVivo melalui fitur *Word Frequency Query*. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kata-kata yang paling sering muncul dari hasil wawancara, sehingga dapat diketahui gambaran umum permasalahan yang dihadapi dalam proses pencatatan dan pemantauan pertumbuhan anak di Posyandu.



Word	Length	Count	Weighted Percentage (%)
data	4	23	4,38
proses	6	12	2,29
posyandu	8	10	1,90
anak	4	9	1,71
kesehatan	9	9	1,71
pencatatan	10	9	1,71
kondisi	7	8	1,52
sistem	6	8	1,52
masih	5	7	1,33
membutuhkan	11	7	1,33
aplikasi	8	6	1,14
informasi	9	6	1,14
diharapkan	10	5	0,95
dinas	5	5	0,95
manual	6	5	0,95
menyebabkan	11	5	0,95
puskesmas	9	5	0,95
stunting	8	5	0,95
tingkat	7	5	0,95
cepat	5	4	0,76
digunakan	9	4	0,76
gizi	4	4	0,76
kader	5	4	0,76
kegiatan	8	4	0,76
kesalahan	9	4	0,76
keterlambatan	13	4	0,76
meningkatkan	12	4	0,76
pelaporan	9	4	0,76
sering	6	4	0,76

Gambar 3. word frequency query

Berdasarkan hasil analisis Word Frequency Query pada Gambar 4, dengan terlebih dahulu mengecualikan kata-kata sambung dan kata umum yang tidak mencerminkan inti permasalahan, diperoleh gambaran frekuensi kemunculan kata yang merepresentasikan substansi permasalahan dalam proses pemantauan stunting. Kata data menempati posisi teratas dengan jumlah kemunculan sebanyak 23 kali (weighted percentage 4,38%), menunjukkan bahwa pengelolaan data merupakan isu sentral yang paling banyak dibahas oleh seluruh informan. Kata proses menyusul dengan 12 kemunculan (2,29%), diikuti oleh posyandu sebanyak 10 kali (1,90%) yang mencerminkan bahwa posyandu menjadi lingkungan operasional utama dalam kegiatan pemantauan. Kata anak, kesehatan, dan pencatatan masing-masing muncul sebanyak 9 kali (1,71%), mengindikasikan bahwa proses pencatatan pertumbuhan anak menjadi fokus utama dalam aktivitas kesehatan di lapangan. Kata kondisi dan sistem masing-masing tercatat 8 kali (1,52%), menggambarkan kondisi sistem yang dinilai belum optimal oleh para informan. Kemunculan kata manual sebanyak 5 kali (0,95%) bersama dengan kata keterlambatan, kesalahan, dan menyebabkan masing-masing muncul sebanyak 4 kali (0,76%). Pola kemunculan kata-kata tersebut secara konsisten menegaskan bahwa metode pencatatan manual yang masih diterapkan menjadi faktor utama penyebab keterlambatan pelaporan dan ketidakakuratan data. Adapun Kata aplikasi dan informasi yang masing-masing muncul 6 kali (1,14%) menandakan adanya harapan pengguna terhadap solusi berbasis digital yang mampu menyajikan informasi secara lebih efektif. Secara keseluruhan, hasil analisis ini menegaskan bahwa permasalahan utama yang dihadapi dalam pemantauan stunting berpusat pada pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual, sehingga mendorong kebutuhan akan sistem digital yang lebih responsif dan terintegrasi.



Gambar 4. Word Cloud

Gambar 5 menampilkan visualisasi world cloud yang dihasilkan melalui analisis nvivo, dimana ukuran setiap kata merepresentasikan frekuensi kemunculannya dalam keseluruhan data transkrip wawancara. Kata data tampil paling dominan dengan ukuran terbesar ditengah visualisasi, menegaskan kembali bahwa pengelolaan data merupakan isu yang paling sentral dalam permasalahan pemantauan stunting. Kata pencatatan dan posyandu menempati ukuran terbesar kedua, mencerminkan bahwa aktivitas pencatatan di posyandu menjadi konteks operasional yang paling sering dibicarakan oleh informan. Kata proses, anak, kesehatan dan sistem turut tampil dalam ukuran besar, mengindikasikan bahwa permasalahan berpusat pada proses pengelolaan data kesehatan anak yang dinilai belum berjalan secara optimal.

Pada kelompok kata berukuran sedang, tampak kata-kata seperti aplikasi, informasi, kondisi, masih, membutuhkan dan puskesmas, yang secara kolektif menggambarkan kondisi sistem yang masih membutuhkan perbaikan serta adanya kebutuhan terhadap solusi berbasis aplikasi digital. Sementara itu, kata-kata berukuran lebih kecil seperti keterlambatan, menyebabkan, kesalahan, manual, pelaporan dan kegiatan turut memperkuat temuan bahwa mekanisme pencatatan manual yang masih diterapkan berkontribusi langsung terhadap terjadinya keterlambatan dan kesalahan dalam pelaporan data stunting.

Secara keseluruhan, visualisasi word cloud ini secara visual mempertegas pola temuan yang diperoleh dari analisis frekuensi kata, yakni bahwa permasalahan utama dalam pemantauan stunting bermula pada sistem pencatatan data yang masih dilakukan secara manual, tidak terintegrasi, dan rentan terhadap kesalahan, sehingga memperkuat urgensi pengembangan sistem informasi digital yang lebih andal dan terstruktur.

3.1.2 Word Tree

Untuk memahami konteks penggunaan kata secara lebih mendalam, dilakukan analisis lanjutan menggunakan fitur Word Tree pada NVivo. Fitur ini digunakan untuk menampilkan hubungan antar kata dalam bentuk struktur percabangan, sehingga dapat diketahui bagaimana suatu kata digunakan dalam kalimat serta konteks yang menyertainya berdasarkan pernyataan informan.

1. Word Tree Data

Untuk memahami lebih dalam konteks penggunaan kata data yang muncul dominan pada analisis sebelumnya, dilakukan analisis lanjutan menggunakan fitur Word Tree pada NVivo.

Analisis ini bertujuan untuk melihat bagaimana kata data digunakan dalam pernyataan informan serta hubungan konteks yang menyertainya.



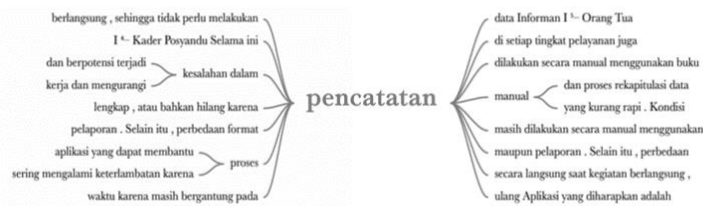
Gambar 5. Word tree data

Berdasarkan Gambar 6, hasil analisis *Word Tree* terhadap kata *data* menunjukkan bahwa istilah tersebut banyak muncul dalam konteks keterlambatan pelaporan, ketidaksesuaian pencatatan, serta proses rekapitulasi yang dilakukan secara berulang. Hasil analisis juga menunjukkan adanya permasalahan berupa kesalahan *input*, pencatatan yang masih dilakukan secara manual, serta kebutuhan akan integrasi informasi antar pihak yang terlibat dalam pemantauan stunting. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan data masih menghadapi berbagai kendala sehingga proses pemantauan belum berjalan secara optimal dan efisien. Temuan ini mengindikasikan perlunya suatu sistem yang mampu mendukung pengelolaan data secara lebih terstruktur, memudahkan proses pencatatan dan pelaporan, serta menghasilkan informasi yang lebih akurat dan mudah diakses. Dalam pendekatan *User Centered Design*, kondisi tersebut mencerminkan tahap *Understand Context of Use* karena menggambarkan situasi dan hambatan yang dialami pengguna selama proses pemantauan di lapangan, sekaligus menjadi dasar perumusan kebutuhan sistem pada tahap *Specify User Requirements*.

Temuan ini mengindikasikan perlunya suatu sistem yang mampu mendukung pengelolaan data secara lebih terstruktur, memudahkan proses pencatatan dan pelaporan, serta menghasilkan informasi yang lebih akurat dan mudah diakses. Dalam pendekatan *User Centered Design (UCD)*, kondisi tersebut mencerminkan tahap *Understand Context of Use*, karena menggambarkan situasi dan hambatan yang dialami pengguna selama proses pemantauan di lapangan. Hasil analisis ini juga menjadi dasar dalam tahap *Specify User Requirements*, khususnya untuk merumuskan kebutuhan sistem yang dapat mendukung pengelolaan data secara terintegrasi, valid, dan lebih efektif.

2. *Word Tree* Pencatatan

Dilakukan analisis terhadap kata pencatatan untuk memahami proses yang dilakukan dalam pengelolaan data pertumbuhan anak di Posyandu.



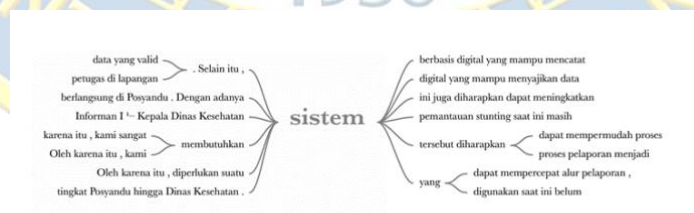
Gambar 6. Word tree pencatatan

Berdasarkan Gambar 7, hasil analisis *Word Tree* terhadap kata *pencatatan* menunjukkan bahwa proses pencatatan data pertumbuhan anak di Posyandu masih banyak dilakukan secara manual menggunakan buku register. Proses tersebut menyebabkan pekerjaan dilakukan secara berulang dan meningkatkan potensi terjadinya kesalahan pencatatan, data yang tidak lengkap, maupun kehilangan informasi akibat perbedaan format pelaporan. Pencatatan manual juga berdampak pada proses rekapitulasi dan pelaporan data yang dinilai kurang rapi serta memerlukan waktu lebih lama. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pencatatan konvensional menjadi salah satu hambatan utama dalam pemantauan stunting secara efektif, sehingga dapat dikategorikan dalam tahap *Understand Context of Use* pada pendekatan *User Centered Design*. Hasil temuan ini sekaligus menjadi dasar dalam tahap *Specify User Requirements*, khususnya dalam merumuskan kebutuhan sistem pencatatan digital yang lebih terstruktur, meminimalkan kesalahan, serta mendukung proses pelaporan yang lebih efisien.

Hal ini menunjukkan bahwa sistem pencatatan yang masih bersifat konvensional menjadi salah satu hambatan dalam pemantauan stunting secara efektif. Kondisi tersebut menggambarkan konteks nyata yang dialami pengguna selama proses pelayanan berlangsung, sehingga dapat dikategorikan dalam tahap *Understand Context of Use* pada pendekatan *User Centered Design* (UCD). Selain itu, hasil temuan ini juga menjadi dasar dalam tahap *Specify User Requirements*, khususnya dalam merumuskan kebutuhan sistem pencatatan digital yang lebih terstruktur, meminimalkan kesalahan, serta mendukung proses pelaporan yang lebih efisien.

3. *Word Tree* Sistem

Analisis berikutnya dilakukan terhadap kata sistem untuk mengetahui bagaimana kondisi sistem yang digunakan saat ini dalam mendukung pemantauan stunting.



Gambar 7. word tree sistem

Berdasarkan Gambar 8, hasil analisis *Word Tree* terhadap kata *sistem* menunjukkan bahwa informan menekankan perlunya sistem berbasis digital yang mampu mendukung proses pencatatan dan penyajian data secara lebih efektif. Sistem tersebut diharapkan dapat menghasilkan data yang lebih valid, mempermudah proses pemantauan stunting, serta

mempercepat alur pelaporan dari tingkat Posyandu hingga Dinas Kesehatan. Temuan ini juga mengindikasikan bahwa sistem yang digunakan saat ini belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam mendukung proses pengelolaan data secara optimal. Kondisi tersebut menggambarkan situasi nyata yang dihadapi pengguna sehingga termasuk dalam tahap *Understand Context of Use*, sekaligus menjadi landasan perumusan kebutuhan sistem pada tahap *Specify User Requirements* yang mampu mendukung pencatatan, penyajian data, serta pelaporan secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah digunakan.

Kondisi tersebut menggambarkan situasi nyata yang dihadapi pengguna dalam proses pemantauan stunting, sehingga dapat dikategorikan dalam tahap *Understand Context of Use* pada pendekatan *User Centered Design* (UCD). Selain itu, hasil analisis ini menjadi landasan pada tahap *Specify User Requirements*, khususnya dalam merumuskan kebutuhan sistem yang mampu mendukung pencatatan, penyajian data, serta proses pelaporan secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah digunakan oleh pengguna.

4. *Word tree* Informasi

Selain itu, dilakukan analisis terhadap kata informasi untuk mengetahui kualitas informasi yang dihasilkan dari proses pencatatan dan pelaporan data.



Gambar 8. *word tree* informasi

Berdasarkan Gambar 9, hasil analisis *Word Tree* terhadap kata *informasi* menunjukkan bahwa informasi yang dihasilkan dari sistem pencatatan saat ini seringkali tidak terbaru, kurang akurat, dan belum terintegrasi secara menyeluruh dari tingkat Posyandu. Kondisi ini berdampak pada keterlambatan penyampaian informasi dan pengambilan keputusan, serta menurunkan efektivitas pemantauan pertumbuhan dan gizi anak secara berkala. Dari sisi kualitas informasi yang diterima pengguna, temuan menunjukkan bahwa informasi yang tersedia belum sepenuhnya disajikan secara jelas, sederhana, dan mudah dipahami, sehingga berdampak pula pada efisiensi kerja petugas di lapangan. Kondisi ini mencerminkan situasi nyata dalam penggunaan sistem saat ini sehingga termasuk dalam tahap *Understand Context of Use*, sekaligus menjadi dasar dalam tahap *Specify User Requirements* untuk merancang sistem yang mampu menghasilkan informasi yang akurat, terkini, dan mudah diakses oleh seluruh pengguna.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas informasi yang diterima pengguna masih belum optimal, baik dari segi keakuratan maupun ketepatan waktu. Hal ini mencerminkan kondisi nyata dalam penggunaan sistem saat ini, sehingga termasuk dalam tahap *Understand Context of Use*. Selain itu, kondisi ini juga menjadi dasar dalam tahap *Specify User Requirements*, khususnya dalam merancang sistem yang mampu menghasilkan informasi yang akurat, terkini, dan mudah diakses.

5. *Word Tree* Keterlambatan

Untuk melihat dampak dari permasalahan yang terjadi, dilakukan analisis terhadap kata keterlambatan.



Gambar 9. word tree keterlambatan

Berdasarkan Gambar 10, hasil analisis *Word Tree* terhadap kata *keterlambatan* menunjukkan bahwa keterlambatan paling sering terjadi dalam proses pelaporan data dari Posyandu ke Puskesmas. Kondisi ini menyebabkan intervensi terhadap anak yang berisiko stunting menjadi tidak tepat waktu, sehingga berdampak langsung pada efektivitas pengambilan keputusan oleh tenaga kesehatan. Situasi tersebut mencerminkan kendala nyata dalam alur pengelolaan data di lapangan sehingga termasuk dalam tahap *Understand Context of Use*. Temuan ini juga menjadi landasan penting dalam tahap *Specify User Requirements*, khususnya dalam merancang sistem yang mampu menyediakan data secara *real-time* guna mempercepat proses pelaporan dan mendukung penanganan stunting secara lebih responsif.

6. *Word Tree* Aplikasi

Terakhir, dilakukan analisis terhadap kata aplikasi untuk mengetahui harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.



Gambar 10. Word tree aplikasi

Berdasarkan Gambar 11, hasil analisis *Word Tree* terhadap kata *aplikasi* menunjukkan bahwa pengguna mengharapkan adanya aplikasi yang sederhana, mudah digunakan, serta mampu membantu proses pencatatan dan pemantauan data secara *real-time*. Aplikasi juga diharapkan dapat memberikan informasi yang jelas dan mudah diakses oleh seluruh pengguna, baik kader Posyandu, tenaga kesehatan, maupun orang tua balita. Harapan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap sistem yang bersifat *user-friendly* dan mudah dioperasikan oleh berbagai jenis pengguna dengan tingkat literasi digital yang beragam. Temuan ini menjadi dasar penting dalam tahap *Design Solutions*, digunakan sebagai acuan dalam merancang antarmuka aplikasi yang sederhana, mudah dipahami, serta sesuai dengan kebutuhan dan kondisi kerja pengguna di lapangan.

Harapan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap sistem yang bersifat *user-friendly* dan mudah dioperasikan oleh berbagai jenis pengguna. Temuan ini menjadi dasar penting dalam tahap *Design Solutions*, karena digunakan sebagai acuan dalam merancang antarmuka aplikasi yang sederhana, mudah dipahami, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan.

3.2 Pembahasan Berdasarkan UCD

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan perangkat lunak NVivo pada subbab sebelumnya, diperoleh berbagai temuan penting terkait permasalahan dalam proses pemantauan stunting, seperti pencatatan yang masih dilakukan secara manual, keterlambatan dalam pelaporan data, serta keterbatasan sistem dalam mengelola dan menyajikan informasi secara akurat. Selain itu, hasil analisis juga menunjukkan adanya kebutuhan pengguna terhadap sistem digital yang mampu membantu proses pencatatan dan pemantauan data secara lebih efektif dan terintegrasi.

Temuan-temuan tersebut selanjutnya dijadikan sebagai dasar dalam penerapan metode User Centered Design (UCD) pada penelitian ini. Melalui pendekatan UCD, hasil analisis NVivo tidak hanya digunakan untuk memahami kondisi pengguna, tetapi juga untuk merumuskan kebutuhan sistem, merancang solusi desain, serta melakukan evaluasi terhadap purwarupa yang dikembangkan.

3.2.1 *Understand Context of Use* (Analisis Konteks Pengguna)

Tahap awal dalam pendekatan User Centered Design (UCD) adalah *understand context of use*, yaitu memahami konteks penggunaan sistem secara menyeluruh. Tahap ini dilakukan dengan mengacu pada hasil analisis NVivo yang telah menggambarkan kondisi nyata pengguna di lapangan, termasuk kendala dalam proses pencatatan, pengelolaan data, serta penyampaian informasi dalam pemantauan pertumbuhan anak (Eltrin Syahrul, Jatnika, Khairunnisa, & R, 2024). Proses identifikasi konteks penggunaan dilakukan melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan pihak yang terlibat dalam kegiatan pemantauan pertumbuhan anak di posyandu. Observasi dilakukan untuk mengetahui secara langsung proses pencatatan data balita, pengukuran tinggi dan berat badan, serta proses pelaporan hasil pemantauan yang selama ini masih dilakukan secara manual. Selain itu, wawancara dilakukan dengan kader posyandu dan tenaga kesehatan guna memperoleh informasi mengenai kendala yang dihadapi dalam proses pencatatan dan pemantauan pertumbuhan anak (Purwaningtias, Risdiansyah, Muhammad, & Faisal, 2023). Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pencatatan data balita umumnya masih menggunakan buku pencatatan manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan kesulitan dalam melakukan rekapitulasi data. Selain itu, keterbatasan dalam pengelolaan data juga menyebabkan proses pemantauan perkembangan anak menjadi kurang efisien. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sebuah sistem yang mampu membantu proses pencatatan dan pemantauan pertumbuhan anak secara lebih terstruktur dan mudah diakses (Sundari, Sulistiyah, & Sayfulloh, 2025).

3.2.2 *Specify User Requirements* (Analisis Kebutuhan Pengguna)

Tahap berikutnya dalam metode *User Centered Design* (UCD) adalah *specify user requirements*. Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi dan perumusan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dirancang. Kebutuhan tersebut diperoleh berdasarkan hasil analisis data menggunakan Nvivo yang telah dijelaskan sebelumnya (Sundari, Sulistiyah, & Sayfulloh, 2025).

Berdasarkan hasil Nvivo tersebut, diperoleh beberapa kebutuhan utama yang menggambarkan kebutuhan pengguna, yaitu keterbatasan dalam pencatatan manual, keterlambatan pelaporan data, serta kebutuhan akan sistem yang mudah digunakan. Selain itu, hasil analisis juga menunjukkan bahwa kebutuhan akan ketersediaan data secara *real-time* menjadi aspek yang paling krusial dalam proses pemantauan pertumbuhan anak.

Kebutuhan akan ketersediaan data secara *real-time* merupakan permasalahan utama yang ditemukan di lapangan. Berdasarkan hasil analisis, proses pencatatan yang masih dilakukan secara manual menyebabkan keterlambatan dalam pengolahan dan pelaporan data, sehingga

informasi yang tersedia tidak mencerminkan kondisi pertumbuhan anak secara aktual. Kondisi ini berdampak pada kurang optimalnya proses pemantauan, karena tenaga kesehatan tidak dapat segera mengetahui perubahan kondisi pertumbuhan anak. Sistem yang dirancang perlu menyediakan data secara *real-time* untuk mendukung proses pemantauan yang lebih cepat dan akurat. Oleh karena itu, kebutuhan sistem dalam penelitian ini dibagi menjadi kategori utama, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional serta validasi kebutuhan pengguna.

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berkaitan dengan fungsi atau layanan utama yang harus dimiliki oleh sistem (Zakaria & Utami, 2024). Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna, beberapa fungsi utama yang dibutuhkan dalam aplikasi pemantauan stunting berbasis *mobile* antara lain sebagai berikut:

- 1) Sistem dapat digunakan untuk menginput data identitas anak, seperti nama, tanggal lahir, dan jenis kelamin.
- 2) Sistem dapat digunakan untuk mencatat hasil pengukuran pertumbuhan anak, seperti tinggi badan dan berat badan.
- 3) Sistem dapat menampilkan informasi perkembangan pertumbuhan anak secara berkala.
- 4) Sistem memungkinkan tenaga kesehatan melakukan pemantauan dan validasi data yang telah diinput oleh kader posyandu.
- 5) Sistem dapat menampilkan riwayat data pertumbuhan anak sehingga memudahkan proses pemantauan perkembangan dari waktu ke waktu.

2. Kebutuhan Non-Fungsional

Selain kebutuhan fungsional, sistem juga harus memenuhi kebutuhan non-fungsional yang berkaitan dengan kualitas sistem dan kenyamanan penggunaan aplikasi. Beberapa kebutuhan non-fungsional yang diidentifikasi dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- 1) Sistem harus memiliki tampilan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna.
- 2) Aplikasi harus dapat diakses melalui perangkat smartphone sehingga memudahkan penggunaan di lingkungan posyandu.
- 3) Sistem harus mampu menyimpan dan mengelola data secara terstruktur sehingga memudahkan proses pencarian dan pengolahan data.
- 4) Sistem harus memiliki keamanan data pengguna untuk menjaga kerahasiaan informasi yang tersimpan dalam aplikasi.

3. Validasi Kebutuhan Pengguna

Setelah kebutuhan sistem diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi kebutuhan pengguna untuk memastikan bahwa fitur yang dirancang benar-benar sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Proses validasi dilakukan dengan mendiskusikan kembali kebutuhan sistem dengan pihak yang terlibat dalam kegiatan pemantauan pertumbuhan anak, seperti kader posyandu dan tenaga kesehatan. Melalui proses tersebut, diperoleh kesepakatan mengenai fitur-fitur utama yang akan diimplementasikan dalam purwarupa aplikasi *mobile* pemantauan stunting.

3.2.3 Design Solutions (Perancangan purwarupa Aplikasi)

Tahap selanjutnya dalam metode *User Centered Design* (UCD) adalah *design solutions*. Pada tahap ini, peneliti mentransformasikan daftar kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya menjadi solusi visual. Perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan antarmuka aplikasi yang memiliki kegunaan (*usability*) tinggi guna mendukung

proses pemantauan pertumbuhan anak secara efektif di Kabupaten Manokwari (Novianto & Rani, 2022).

Proses perancangan dilakukan secara bertahap untuk memastikan setiap kebutuhan teknis terakomodasi sebagai berikut:

1. Penyusunan Konsep dan Arsitektur Informasi

Konsep desain difokuskan pada kemudahan penggunaan bagi kader, kejelasan informasi bagi orang tua, serta akurasi validasi bagi tenaga kesehatan. Berdasarkan kendala geografis di Manokwari, arsitektur informasi dirancang dalam satu ekosistem aplikasi tunggal untuk memastikan sinkronisasi data terjadi secara seketika (*real-time*). Penggunaan satu aplikasi dengan tiga peran berbeda (*role-based*) dipilih untuk efisiensi distribusi dan kemudahan koordinasi data antar-pengguna.

2. Pembuatan *Wireframe* (Rancangan Kerangka)

Peneliti menyusun *wireframe* sebagai cetak biru untuk memetakan struktur halaman dan penempatan menu. *Wireframe* berfungsi memastikan alur interaksi pengguna dengan sistem sudah logis dan sesuai dengan kebiasaan kerja para kader di lapangan sebelum aspek visual diterapkan (Kurniawan, Putra, & Wadisman, 2023).

3. Pengembangan Purwarupa Kesetiaan Tinggi (*High-Fidelity*)

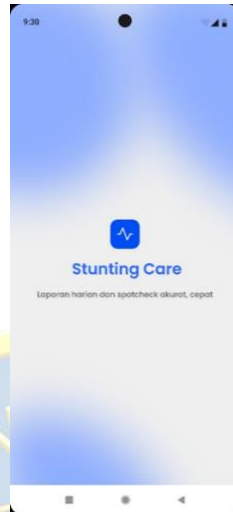
Peneliti membangun purwarupa menggunakan perangkat lunak Figma untuk merealisasikan kebutuhan pengguna menjadi fitur nyata. Sebagai contoh yaitu kebutuhan percepatan pelaporan diwujudkan melalui formulir *input* digital yang menggantikan buku register manual, kebutuhan validasi medis diwujudkan dalam fitur dashboard khusus bagi tenaga kesehatan untuk menyetujui atau menandai data yang masuk, dan kebutuhan transparansi informasi diwujudkan dalam grafik pertumbuhan pada akun orang tua.

3.2.3.1 Desain purwarupa Role Kader Posyandu

Pada sistem yang dirancang dalam penelitian ini, salah satu pengguna utama aplikasi adalah kader posyandu yang berperan dalam melakukan pencatatan serta pemantauan data pertumbuhan anak di wilayah posyandu. Melalui aplikasi yang dirancang, kader posyandu dapat mengakses berbagai fitur yang mendukung proses pengelolaan data anak secara lebih terstruktur dan efisien. Purwarupa aplikasi dirancang menggunakan aplikasi figma untuk memvisualisasikan tampilan sistem sebelum dilakukan proses implementasi. Pada *role* kader posyandu terdapat beberapa tampilan utama yang menggambarkan alur penggunaan aplikasi mulai dari awal hingga halaman utama sistem. Berikut desain tampilan purwarupa aplikasi pada *role* kader posyandu.

1. Tampilan *Welcome Screen*

Halaman *Welcome Screen* merupakan tampilan awal yang muncul ketika pengguna pertama kali membuka aplikasi. Halaman ini menampilkan identitas aplikasi serta informasi singkat mengenai tujuan penggunaan aplikasi dalam membantu proses pemantauan kondisi stunting pada anak. Purwarupa tampilan aplikasi pada penelitian ini dirancang menggunakan perangkat lunak desain antarmuka figma untuk memvisualisasikan tampilan sistem sebelum tahap implementasi dilakukan.



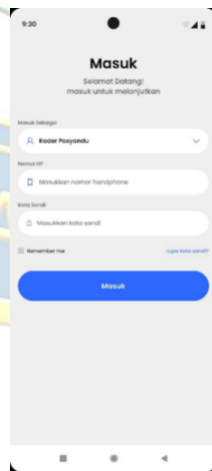
Sumber: Diolah oleh penulis,2026

Gambar 11. Tampilan Welcome Screen

Berdasarkan Gambar 12, halaman *welcome screen* menampilkan beberapa komponen utama seperti logo aplikasi, nama aplikasi, serta deskripsi singkat yang menjelaskan fungsi aplikasi dalam membantu kader Posyandu melakukan pencatatan data pertumbuhan anak. Pada halaman ini juga tersedia tombol untuk melanjutkan ke halaman berikutnya sehingga pengguna dapat segera memulai penggunaan aplikasi. Tampilan halaman ini dirancang secara sederhana agar pengguna dapat memahami tujuan aplikasi sejak pertama kali membukanya, sesuai dengan prinsip *User Centered Design* yang mengutamakan kemudahan dan kejelasan informasi bagi pengguna lapangan.

2. Tampilan Halaman Masuk

Halaman masuk merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem aplikasi menggunakan akun yang telah terdaftar. Pada halaman ini pengguna diminta untuk memasukkan informasi berupa nomor telepon dan kata sandi sebagai proses autentikasi pengguna sebelum dapat mengakses fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi.



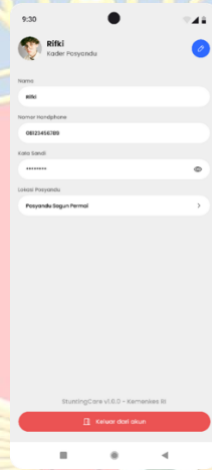
Sumber: Diolah oleh penulis,2026

Gambar 12. Tampilan Halaman Masuk

Berdasarkan Gambar 13, halaman masuk pada *role* kader Posyandu menyediakan beberapa komponen antarmuka seperti kolom pilihan peran pengguna, kolom *input* nomor telepon, kolom *input* kata sandi, serta tombol masuk untuk memproses data autentikasi yang dimasukkan. Sistem akan melakukan validasi terhadap data *login* yang dimasukkan sebelum pengguna diarahkan ke halaman utama aplikasi. Desain halaman ini dibuat sederhana mungkin untuk memastikan kader Posyandu dengan berbagai tingkat literasi digital dapat melakukan proses masuk ke sistem dengan mudah dan tanpa hambatan.

3. Tampilan Profil

Halaman profil merupakan bagian yang memuat informasi personal kader yang sedang menggunakan aplikasi.



Sumber: Diolah oleh penulis, 2026

Gambar 13. Tampilan Profil

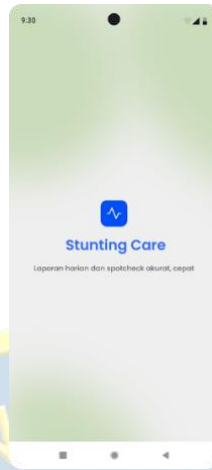
Berdasarkan Gambar 14, halaman profil pada *role* kader Posyandu menampilkan informasi identitas pengguna secara lengkap, mulai dari foto profil hingga peran spesifik sebagai kader Posyandu, guna memastikan akuntabilitas data yang diinput ke dalam sistem. Halaman ini juga memuat informasi dasar seperti nama lengkap dan nomor telepon, serta menyediakan fitur pengaturan kata sandi yang memungkinkan pengguna memantau keamanan akun mereka secara mandiri. Tampilan profil ini dirancang untuk memberikan transparansi identitas pengguna sekaligus menjamin keamanan data yang tersimpan dalam sistem.

3.2.3.2 Desain Purwarupa Role Tenaga Kesehatan

Setelah membahas alur kerja kader, bagian ini akan menguraikan antarmuka bagi petugas gizi puskesmas. Berbeda dengan kader yang fokus pada penginputan data lapangan, peran petugas puskesmas lebih dititikberatkan pada fungsi pengawasan, validasi data yang masuk dari berbagai posyandu, serta pemantauan laporan tren kesehatan anak di tingkat wilayah puskesmas. Berikut desain tampilan purwarupa aplikasi pada *role* tenaga kesehatan.

1. Tampilan Halaman *Welcome*

Sebagai titik awal interaksi pengguna dengan sistem, halaman penyambutan ini dirancang untuk memperkenalkan identitas aplikasi secara visual. Halaman ini berfungsi untuk memberikan kesan pertama yang profesional sekaligus memberikan informasi singkat mengenai kegunaan utama aplikasi dalam pemantauan kesehatan.



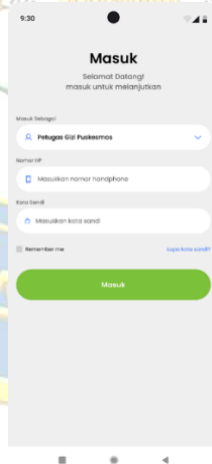
Sumber: Diolah oleh penulis, 2026

Gambar 14. Tampilan Halaman Welcome

Berdasarkan Gambar 15, halaman *welcome* pada *role* tenaga kesehatan menampilkan logo utama dan identitas aplikasi Stunting Care dengan desain yang bersih dan modern. Halaman ini memuat slogan yang menegaskan fungsi aplikasi sebagai sarana pelaporan harian serta pemeriksaan data yang cepat dan akurat dalam mendukung program penurunan angka stunting. Tampilan ini berfungsi sebagai transisi sebelum petugas diarahkan ke prosedur autentikasi akun guna mengakses data medis yang bersifat rahasia, sekaligus memberikan kesan profesional yang sesuai dengan konteks penggunaan di lingkungan layanan kesehatan.

2. Tampilan Halaman Masuk

Untuk menjaga integritas dan keamanan data kesehatan masyarakat, aplikasi menerapkan protokol masuk yang ketat. Halaman ini memastikan bahwa setiap akses yang dilakukan dapat ditelusuri dan hanya dioperasikan oleh personel yang memiliki wewenang sah di tingkat puskesmas.



Sumber: Diolah oleh penulis,2026

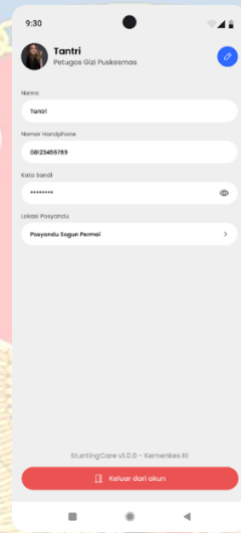
Gambar 15. Tampilan Halaman Masuk

Berdasarkan Gambar 16, halaman masuk pada *role* tenaga kesehatan berfungsi sebagai gerbang verifikasi keamanan di mana petugas gizi Puskesmas diwajibkan untuk memilih peran

akses melalui menu pilihan yang tersedia. Pada antarmuka ini, pengguna harus memasukkan identitas berupa nomor *handphone* dan kata sandi yang telah terverifikasi dalam sistem. Terdapat pula fitur pendukung seperti *remember me* untuk efisiensi *login* pada sesi berikutnya, serta tautan pemulihan kata sandi untuk mengantisipasi kondisi pengguna lupa akses. Keseluruhan elemen ini dirancang untuk menyeimbangkan aspek keamanan data medis dengan kemudahan akses bagi petugas yang memiliki wewenang sah.

3. Tampilan Halaman Profil

Sebagai bagian dari pengelolaan akun operasional, halaman profil menyediakan akses bagi petugas untuk mengatur identitas digital dan keamanan akses mereka. Halaman ini sekaligus memvalidasi otoritas petugas dalam sistem sesuai dengan instansi puskesmas tempat mereka bernaung.



Sumber: Diolah oleh penulis,2026

Gambar 16. Tampilan Halaman Profil

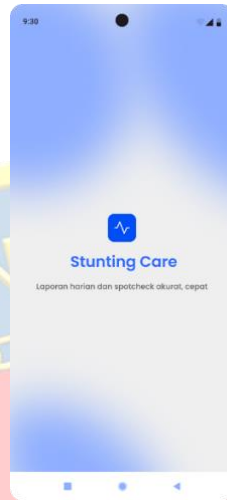
Berdasarkan Gambar 17, halaman profil pada *role* tenaga kesehatan memiliki struktur fungsional yang memudahkan pengelolaan data personal petugas, mencakup pembaruan foto profil, nama lengkap, dan nomor identitas petugas. Informasi mengenai lokasi penugasan di Puskesmas tertentu ditampilkan secara jelas untuk mengonfirmasi hak akses data pada wilayah kerja yang bersangkutan. Halaman ini juga memuat fitur pengaturan kata sandi, informasi versi aplikasi sebagai jaminan legalitas sistem dari Kemenkes RI, serta tombol keluar akun yang aman untuk mengakhiri sesi kerja dan melindungi kerahasiaan data medis.

3.2.3.3 Desain Purwarupa Role Orang Tua

Bagian terakhir dari implementasi antarmuka ini menjelaskan fitur-fitur yang dapat diakses oleh Orang Tua. Berbeda dengan peran sebelumnya yang berfokus pada manajerial dan input data, antarmuka untuk orang tua dirancang secara personal sebagai media edukasi dan pemantauan mandiri. Fokus utamanya adalah memberikan akses cepat kepada orang tua untuk melihat perkembangan tumbuh kembang anak secara *real-time* serta mendapatkan informasi kesehatan yang relevan langsung dari perangkat seluler mereka. Berikut desain tampilan purwarupa aplikasi pada *role* Orang Tua.

1. Halaman *Welcome*

Sebelum memasuki sistem, pengguna akan disambut oleh halaman awal yang berfungsi untuk membangun identitas visual aplikasi. Halaman ini menjadi titik temu pertama yang memberikan gambaran singkat mengenai nilai manfaat yang ditawarkan oleh platform kepada para orang tua.



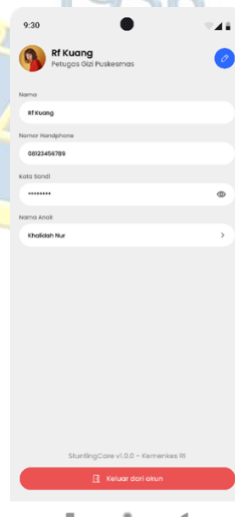
Sumber: Diolah oleh penulis,2026

Gambar 17. Tampilan Halaman welcome

Berdasarkan Gambar 18, halaman *welcome* pada *role* orang tua menampilkan antarmuka yang minimalis dengan dominasi warna biru dan putih, memuat logo serta nama aplikasi Stunting Care. Halaman ini menyertakan narasi singkat yang menekankan kemudahan pelaporan harian serta keakuratan pengecekan data secara cepat. Desain yang bersih dan sederhana ini bertujuan menciptakan lingkungan aplikasi yang ramah pengguna (*user-friendly*), khususnya bagi orang tua yang baru pertama kali menggunakan sistem pemantauan stunting, sehingga pengguna dapat langsung memahami manfaat aplikasi sejak tampilan pertama.

2. Halaman Profil

Halaman terakhir berfungsi sebagai pusat pengaturan akun dan data administratif keluarga. Bagian ini memastikan bahwa informasi kontak selalu diperbarui agar pihak puskesmas dapat dengan mudah melakukan koordinasi jika diperlukan.



Sumber: Diolah oleh penulis,2026

Gambar 18. Tampilan Halaman Profil

Berdasarkan Gambar 19, halaman profil pada *role* orang tua memuat informasi personal pengguna seperti nama, nomor kontak, dan daftar nama anak yang terhubung dengan akun tersebut. Serupa dengan *role* lainnya, tersedia opsi untuk memperbarui foto profil dan mengubah kata sandi demi menjaga keamanan akun. Penempatan tombol keluar berwarna merah di bagian paling bawah halaman memastikan bahwa sesi penggunaan dapat diakhiri secara aman, sehingga kerahasiaan riwayat kesehatan keluarga tetap terlindungi di dalam sistem. Halaman ini dirancang untuk memberikan kemudahan pengelolaan akun bagi orang tua sekaligus memastikan keamanan data pertumbuhan anak yang tersimpan dalam aplikasi.

3.2.4 Evaluate Design (Evaluasi Desain)

Tahap *evaluate design* merupakan tahap dalam metode *User Centered Design* (UCD) yang bertujuan untuk menilai apakah rancangan sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap purwarupa aplikasi yang telah dirancang untuk mengetahui sejauh mana desain antarmuka serta fitur yang tersedia dapat mendukung aktivitas pengguna dalam proses pemantauan pertumbuhan balita.

Evaluasi purwarupa dilakukan dengan melibatkan beberapa pengguna yang terdiri dari kader Posyandu dan tenaga kesehatan untuk menilai kemudahan penggunaan, efektivitas fitur, serta kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Proses evaluasi dilakukan dengan meminta pengguna mencoba purwarupa aplikasi yang telah dirancang, kemudian memberikan tanggapan terkait tampilan antarmuka, navigasi sistem, serta fitur yang tersedia pada aplikasi. Evaluasi juga dilakukan dengan meninjau kembali rancangan purwarupa aplikasi yang telah dibuat menggunakan Figma. Penilaian terhadap desain sistem dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek penting, seperti kemudahan penggunaan aplikasi, kejelasan tampilan informasi, serta kesesuaian fitur dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya. Penekanan pada kemudahan penggunaan tersebut relevan dengan temuan Schnall et al. (2016), yang menegaskan bahwa aplikasi mHealth perlu dirancang melalui pendekatan berpusat pada pengguna agar desain, konten, dan fitur yang dihasilkan dapat diterima oleh pengguna sasaran. Selain itu, pengalaman pengembangan aplikasi Posyandu oleh Rinawan et al. (2021) juga menunjukkan bahwa keberhasilan aplikasi mobile kesehatan masyarakat sangat dipengaruhi oleh kesesuaian aplikasi dengan kapasitas kader dan kondisi kerja di lapangan. Melalui proses evaluasi ini, dapat diketahui apakah rancangan sistem yang dibuat sudah mampu mendukung proses pencatatan dan pemantauan pertumbuhan balita secara lebih efektif.

Selain proses evaluasi yang telah dilakukan, penelitian ini juga melakukan validasi terhadap desain purwarupa untuk memastikan bahwa rancangan aplikasi yang dibuat benar-benar disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna yang diperoleh melalui NVivo. Validasi desain dilakukan menggunakan pendekatan *usability testing* dan *expert judgment*. *Usability testing* dilakukan dengan melibatkan pengguna akhir, yaitu kader Posyandu dan tenaga kesehatan, untuk menilai secara langsung kemudahan penggunaan purwarupa aplikasi. Sementara itu, *expert judgment* dilakukan dengan meminta penilaian dari pihak yang memahami proses pemantauan stunting guna memastikan bahwa desain sistem telah sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Proses pengumpulan data dalam validasi dilakukan melalui observasi langsung saat pengguna mencoba purwarupa aplikasi yang dirancang menggunakan Figma, serta wawancara untuk memperoleh tanggapan dan masukan dari responden. Dalam

proses ini, pengguna diminta untuk menjalankan beberapa skenario penggunaan, seperti melakukan input data anak, melihat laporan pertumbuhan, serta mengakses informasi yang tersedia dalam aplikasi. Penilaian terhadap purwarupa difokuskan pada beberapa indikator utama, yaitu kemudahan penggunaan (*usability*), efektivitas fitur dalam mendukung aktivitas pengguna, serta tingkat kepuasan pengguna terhadap tampilan dan alur sistem. Indikator tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana purwarupa yang dirancang telah memenuhi kebutuhan pengguna.

Hasil evaluasi desain menunjukkan bahwa secara umum purwarupa aplikasi telah memenuhi kebutuhan pengguna yang diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Kader Posyandu menilai alur pencatatan data balita sudah lebih ringkas dibandingkan proses manual, dan tampilan antarmuka dinilai mudah dipahami meskipun pengguna memiliki tingkat literasi digital yang beragam. Tenaga kesehatan menyatakan bahwa fitur validasi data membantu proses pemeriksaan menjadi lebih terstruktur, karena data dari berbagai Posyandu dapat dipantau dalam satu tampilan dashboard. Sementara itu, orang tua balita memberikan tanggapan positif terhadap fitur grafik pertumbuhan anak dan artikel edukasi gizi yang disajikan secara visual dan mudah dibaca. Berdasarkan masukan yang diperoleh selama proses evaluasi, dilakukan penyesuaian pada beberapa elemen antarmuka, antara lain penyederhanaan label menu, penyesuaian ukuran tombol untuk kemudahan penggunaan di layar kecil, serta penambahan keterangan status validasi yang lebih jelas pada tampilan kader. Penyesuaian tersebut mencerminkan prinsip iteratif dalam pendekatan *User Centered Design*, di mana desain diperbaiki secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna hingga sistem benar-benar sesuai dengan kondisi penggunaan di lapangan.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap purwarupa yang telah dirancang, secara umum aplikasi telah menyediakan fitur-fitur yang mendukung aktivitas pengguna dalam kegiatan pemantauan pertumbuhan balita di lingkungan Posyandu. Pada sisi kader Posyandu, sistem menyediakan fitur untuk melakukan pencatatan data balita, memasukkan hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan, serta melihat daftar data balita yang terdaftar dalam sistem. Fitur tersebut diharapkan dapat membantu kader dalam melakukan pengelolaan data balita secara lebih terstruktur dibandingkan dengan metode pencatatan manual yang digunakan sebelumnya. Di sisi tenaga kesehatan, purwarupa aplikasi menyediakan fitur yang memungkinkan petugas kesehatan untuk melakukan proses validasi terhadap data balita yang telah diinput oleh kader Posyandu. Melalui fitur ini, tenaga kesehatan dapat memeriksa data pertumbuhan balita serta memberikan persetujuan terhadap data yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Selain itu, aplikasi juga menyediakan tampilan laporan yang dapat digunakan oleh tenaga kesehatan untuk memantau kondisi pertumbuhan balita secara keseluruhan pada wilayah kerja Posyandu. Sementara itu, pada sisi orang tua, aplikasi dirancang untuk memberikan kemudahan dalam mengakses informasi terkait perkembangan pertumbuhan balita. Orang tua dapat melihat data tinggi badan, berat badan, serta grafik pertumbuhan anak yang ditampilkan dalam bentuk visual sehingga lebih mudah dipahami. Selain itu, aplikasi juga menyediakan fitur artikel edukasi yang berisi informasi mengenai kesehatan dan gizi anak yang dapat membantu orang tua dalam meningkatkan pemahaman terkait pentingnya pemantauan pertumbuhan anak.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa purwarupa aplikasi yang dirancang telah mampu menggambarkan alur penggunaan sistem serta fitur-fitur utama yang diperlukan dalam proses pemantauan pertumbuhan anak. Desain antarmuka yang sederhana serta struktur navigasi yang jelas diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Purwarupa yang dihasilkan pada penelitian ini selanjutnya dapat dijadikan sebagai dasar proses pengembangan aplikasi pada tahap implementasi sistem yang lebih lengkap.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan purwarupa aplikasi *mobile* pemantauan stunting menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD) di Kabupaten Manokwari, dapat disimpulkan bahwa perancangan purwarupa dilakukan melalui empat tahap UCD yang saling berkaitan dan menghasilkan luaran yang terukur. Pertama, pada tahap *Understand Context of Use*, ditemukan bahwa proses pemantauan stunting di Kabupaten Manokwari masih menghadapi tiga masalah utama yaitu pencatatan data yang dilakukan secara manual menggunakan buku register, keterlambatan pelaporan rata-rata 7 sampai 14 hari akibat proses rekap berulang, dan keterbatasan sistem dalam menyajikan informasi pertumbuhan secara *real-time* kepada seluruh pemangku kepentingan. Kedua, pada tahap *Specify User Requirement*, berhasil diidentifikasi 12 kebutuhan fungsional dan 6 kebutuhan non-fungsional yang mencerminkan kebutuhan tiga kelompok pengguna utama yaitu kader posyandu, tenaga kesehatan dan orang tua balita. Ketiga, pada tahap *Design Solutions*, dirancang purwarupa aplikasi *mobile* berbasis *role based interface* yang terdiri dari 3 tampilan utama yaitu tampilan kader dengan fitur input data antropometri digital, tampilan tenaga kesehatan dengan fitur validasi dan pelaporan, dan tampilan orang tua dengan fitur pemantauan tumbuh kembang mandiri dan artikel edukasi. Keempat, pada tahap *Evaluate Design*, evaluasi dengan melibatkan pengguna aktual menunjukkan bahwa purwarupa telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan, kesesuaian fitur, dan kualitas tampilan yang dinilai sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Institut Pemerintahan Dalam Negeri, Program Studi Teknologi Rekayasa Informasi Pemerintahan, serta dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan dukungan selama penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Manokwari, petugas gizi Puskesmas, kader Posyandu, dan orang tua balita yang telah bersedia memberikan informasi serta membantu proses pengumpulan data. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan sistem pemantauan stunting yang lebih efektif, akurat, responsif, terintegrasi, dan berkelanjutan di daerah tersebut.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Hanhan Hanafiah Solihin, et.al. (2022). *Konsep Sistem Informasi di Era Digital*. <https://books.google.co.id/books?id=3ZkPEQAAQBAJ>
- Jogiyanto, H. M. (2019). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Andi Offset. https://inlislite.ipdn.ac.id/opac/detail-opac?id=22187&utm_source
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (17th ed.). Pearson Education. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/management-information-systems/P200000002560>
- McLeod, R., & Schell, G. (2017). *Management Information Systems* (12th ed.). Pearson Education. https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/management-information-systems/P200000003257?utm_source
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications. https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-data-analysis/book246128?utm_source

- Mulyawan, R. (2020). *Sistem Pemerintahan Indonesia*. Pustaka Setia. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1325924>
- Ndraha, T. (2003). *Kybernology (Ilmu Pemerintahan Baru)*. Rineka Cipta. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=245893>
- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things* (Revised an). Basic Books. https://www.basicbooks.com/titles/don-norman/the-design-of-everyday-things/9780465050659/?utm_source
- Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education. https://www.mheducation.com/highered/product/software-engineering-practitioner-s-approach-pressman-maxim/M9780078022128.html?utm_source
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2018). *Study Guide - Stunting dan Upaya Pencegahannya Bagi Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. <https://fliphtml5.com/qltyh/rbuc/basic>
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2016). *Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research* (2nd ed.). Morgan Kaufmann. <https://www.sciencedirect.com/book/9780128023082/quantifying-the-user-experience>
- Simangunsong, F. (2016). *Manajemen Strategi*. Mitra Wacana Media. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1137714>
- Sinaga, H. T. (2025). *Peran Teknologi Digital Dalam Program Pencegahan Stunting*. 156–169. (Book Chapter — tidak tersedia daring).
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/software-engineering/P200000003479>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. https://alfabeta.co.id/product/metode-penelitian-kuantitatif-kualitatif-dan-rd/?utm_source
- Wasistiono, S. (2003). *Kapita Selektta Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah*. Fokusmedia. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=515716>

Peraturan

- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan. https://peraturan.bpk.go.id/Details/258028/uu-no-17-tahun-2023?utm_source
- Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik. https://peraturan.bpk.go.id/Details/38748/uu-no-25-tahun-2009?utm_source
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. https://peraturan.bpk.go.id/Details/38685/uu-no-23-tahun-2014?utm_source
- Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting. https://peraturan.bpk.go.id/Details/174964/perpres-no-72-tahun-2021?utm_source
- Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. https://peraturan.bpk.go.id/Details/102445/perpres-no-95-tahun-2018?utm_source

Peraturan Gubernur Papua Barat Nomor 17 Tahun 2023 tentang Percepatan Penurunan Stunting di Papua Barat. <https://jdih.papuabaratprov.go.id>

Peraturan Bupati Manokwari Nomor 42 Tahun 2019 tentang Upaya Penurunan Stunting. <https://jdih.manokwarikab.go.id>

Artikel Jurnal

Abidin, H., & others. (2023). *Metode penelitian kualitatif: perspektif, pengalaman, dan perilaku responden*. Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 11(3), 873–883. <https://jurnal.uns.ac.id/jkc/article/view/67586>

Aisyah, D. N., Mayadewi, C. A., Utami, A., Rahman, F. M., Adriani, N. H., Al Farozi, E., Sayoko, M. H., Chairunisa, A., Restiana, L., Manikam, L., & Kozlakidis, Z. (2025). Using WhatsApp for nutrition surveillance among children under 5 years in West Java, Indonesia: Cross-sectional survey and feasibility study. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 8, e58752. <https://doi.org/10.2196/58752>

Azemmour, Y., & others. (2024). *User-centered design process of a mobile app for physical activity advice*. BMC Digital Health. <https://bmcdigitalhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s44247-024-00093-w>

Baihaqi, W. M., et al. (2024). *Ecofy App UX Design using User-Centered Design Approach for Waste Management*. Edu Komputika Journal, 11(1), 77–87. <https://doi.org/10.15294/edukom.v11i1.10927>

Brilliance. (2024). *UI/UX Design of Stunting Survey Application Prototype Using User-Centered Design*. Brilliance Journal. <https://jurnal.itscience.org/index.php/brilliance/article/view/4629>

Devi Hertini, S. B. H., & Akbar, Y. H. (2025). *Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile pada Posyandu Teratai Menggunakan Metode User Centered Design*. 13(2), 181–191. <https://jicnusantara.com/index.php/jicn>

Erika, K. A. (2024). *Stunting Super App as an Effort Toward Integrated Stunting Prevention and Management in Indonesia*. JMIR Human Factors, 11(1), e54862. <https://humanfactors.jmir.org/2024/1/e54862/>

Erika, K. A., Fadilah, N., Latif, A. I., Hasbiah, N., Juliaty, A., Achmad, H., & Bustamin, A. (2024). Stunting super app as an effort toward stunting management in Indonesia: Delphi and pilot study. *JMIR Human Factors*, 11, e54862. <https://doi.org/10.2196/54862>

Knop, M. R., Nagashima-Hayashi, M., Lin, R., Saing, C. H., Ung, M., Oy, S., Yam, E. L. Y., Zahari, M., & Yi, S. (2024). Impact of mHealth interventions on maternal, newborn, and child health from conception to 24 months postpartum in low- and middle-income countries: A systematic review. *BMC Medicine*, 22, Article 196. <https://doi.org/10.1186/s12916-024-03417-9>

Kustiawan, T. C., Nadhiroh, S. R., Ramli, R., & Butryee, C. (2022). Use of mobile app to monitoring growth outcome of children: A systematic literature review. *Digital Health*, 8, 20552076221138641. <https://doi.org/10.1177/20552076221138641>

Permatasari, T. A. E., Chadirin, Y., Ernirita, Syafitri, A. N., & Fadhilah, D. A. (2025). The accuracy of a novel stunting risk detection application based on nutrition and

sanitation indicators in children aged under five years. *BMC Nutrition*, 11, Article 93. <https://doi.org/10.1186/s40795-025-01074-6>

Rinawan, F. R., Susanti, A. I., Amelia, I., Ardisasmita, M. N., Widarti, Dewi, R. K., Ferdian, D., Purnama, W. G., & Purbasari, A. (2021). Understanding mobile application development and implementation for monitoring Posyandu data in Indonesia: A 3-year hybrid action study to build “a bridge” from the community to the national scale. *BMC Public Health*, 21, Article 1024. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11035-w>

Schnall, R., Rojas, M., Bakken, S., Brown, W., III, Carballo-Dieiguez, A., Carry, M., Gelaude, D., Mosley, J. P., & Travers, J. (2016). A user-centered model for designing consumer mobile health (mHealth) applications (apps). *Journal of Biomedical Informatics*, 60, 243–251. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2016.02.002>

Website / Internet

Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah, K. D. N. R. I. (2025). *Pemantauan Pelaksanaan 8 Aksi Konvergensi Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi*. <https://konvergensi.bangda.kemendagri.go.id/emonev/DashPrev>

ISO. (2019). *ISO 9241-210:2019 Ergonomics of human-system interaction — Human-centred design for interactive systems*. <https://www.iso.org/standard/77520.html>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *SSGI 2024: Prevalensi Stunting Nasional Turun Menjadi 19,8%*. <https://kemkes.go.id/id/ssgi-2024-prevalensi-stunting-nasional-turun-menjadi-198>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023*. https://www.kemkes.go.id/id/survei-kesehatan-indonesia-ski-2023?utm_source

Papua, G. (2024). *Pemprov Papua Barat di Tahun 2024 Masih Komitmen Tekan Angka Stunting, Ini Kata Pj. Sekda Fonataba*. <https://papuabaratprov.go.id/pemprov-papua-barat-di-tahun-2024-masih-komitmen-tekan-angka-stunting-ini-kata-pj-sekda-fonataba/>

World Health Organization. (2021). *WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241598163>