

# PROPOSAL MULTI-PLATFORM MOBILE PROGRAMMING

## GiziSehat Mobile App Solusi Digital Pencegahan Stunting



Oleh:

Ricky Prakusa Wijaya 222117058

Josse Fernando 222117037

PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI TERPADU SURABAYA  
SURABAYA  
2025

<https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/indicator-group-details/GHO/sdg-target-2.2-child-malnutrition>

## A. Executive Summary

GiziSehat adalah aplikasi mobile berbasis Flutter (Android & iOS) yang dirancang untuk membantu orang tua, kader posyandu, atau tenaga kesehatan dalam memantau pertumbuhan anak, memberikan edukasi gizi, serta mendukung upaya nasional pencegahan stunting. Aplikasi ini menggabungkan teknologi AI, visualisasi data, dan fitur edukatif agar proses pemantauan gizi menjadi lebih mudah, interaktif, dan terukur. Program ini mendukung Target 2.2 mengakhiri segala bentuk malnutrisi, termasuk stunting pada anak di bawah lima tahun sebelum 2025, sebagaimana tercantum dalam Sustainable Development Goals (SDGs) 2: Zero Hunger.

## B. Problem, Goals, and Success Metrics

### Problem:

Masih banyak orang tua yang belum memahami pentingnya pemantauan gizi anak secara rutin dan tidak memiliki akses mudah terhadap informasi stunting, gizi seimbang, serta perkembangan anak usia dini.

### Goals:

- Memberikan solusi digital untuk pemantauan pertumbuhan anak secara mandiri.
- Menyediakan edukasi gizi yang mudah dipahami dan kontekstual.
- Meningkatkan kesadaran keluarga terhadap pencegahan stunting sejak dini.

### Success Metrics:

- $\geq 70\%$  pengguna aktif mencatat data pertumbuhan anak minimal sekali dalam seminggu.
- $\geq 80\%$  pengguna membaca konten edukasi gizi setiap bulan.
- $\geq 90\%$  tingkat keberhasilan input data tanpa error.

## C. Scope & Deliverables

### In Scope (MVP):

- Onboarding (3 slide)
- Login/Register (Email, Google)
- Profil anak & orang tua
- Pemantauan pertumbuhan (grafik WHO)
- Menu gizi & tips harian
- AI Assistant untuk konsultasi
- Mode terang/gelap
- Health service locator (Puskesmas, Posyandu, Rumah Sakit)

### Out of Scope (MVP):

- Forum komunitas
- Gamifikasi & badge
- Telemedicine
- Dashboard kader

### Deliverables:

- Aplikasi Flutter versi 1.0 (Android/iOS)
- Database (Supabase)
- Dokumentasi: arsitektur, user guide, dan test plan

## D. Users & Assumptions

### Primary Users:

- Orang tua (terutama ibu) dengan anak usia 0–5 tahun
- Kader posyandu dan petugas gizi

### Assumptions:

- Akses internet tidak selalu stabil (butuh mode offline).
- Pengguna dominan menggunakan perangkat Android.
- Bahasa utama: Bahasa Indonesia.
- Pengguna membutuhkan tampilan yang sederhana, edukatif, dan informatif.

## E. Architecture & Tech Stack

### Client (Flutter):

- Flutter 3.x (null safety)
- State Management: Riverpod
- Routing: go\_router
- Database: Supabase (Postgres) + Drift (SQLite) untuk offline cache
- Networking: dio
- Auth: Supabase Auth (Email, Google, Apple)
- Storage: Supabase Storage (foto makanan, imunisasi)
- Notifications: flutter\_local\_notifications + FCM
- Design: Material 3 (konsisten dengan mockup Figma “GiziSehat”)

### Backend (Supabase):

- Auth, Database, Storage, Edge Functions (WHO Z-score & AI Assistant)

### CI/CD:

- GitHub Actions (analyze, test, build)
- Firebase Crashlytics / Sentry
- Beta testing via Play Console & TestFlight

## F. Feature Breakdown (MVP)

No	Fitur	Deskripsi Singkat
1	<b>Onboarding Flow (3 Slide)</b>	Edukasi misi, fitur utama, dan CTA “Mulai Sekarang”.
2	<b>Autentikasi Pengguna</b>	Login Email, Google, Apple; Register & Reset Password.
3	<b>Beranda (Dashboard)</b>	Menampilkan AI Assistant Card, ringkasan pertumbuhan, tips gizi.
4	<b>Tumbuh (Growth Tracking)</b>	Input BB/TB/LLA, grafik WHO, deteksi risiko, export PDF.
5	<b>Menu &amp; Gizi</b>	Rencana menu sehat, kalkulator gizi, dan saran resep anak.
6	<b>Asisten AI</b>	Konsultasi gizi & rekomendasi menu personal.
7	<b>Profil Pengguna</b>	Data orang tua & anak, dark mode, notifikasi, bahasa.
8	<b>Layanan Kesehatan</b>	Lokasi posyandu/puskesmas terdekat + kontak darurat.

## G. Project Plan & Timeline (8 Weeks)

Minggu	Fokus	Keluaran
W1	Persiapan & Wireframe	Figma mockup final + struktur folder proyek
W2–3	Autentikasi & Onboarding	Halaman login, register, onboarding screen
W4	Dashboard & Navigasi	Bottom nav, home screen, AI card
W5	Growth Tracking	Input data + grafik WHO
W6	Menu Gizi & Kalkulator	Halaman resep, saran menu
W7	Health Locator & Profile	Integrasi map + pengaturan profil
W8	Testing & Release	Debugging, dokumentasi, demo app

## H. Risks & Mitigations

Risiko	Dampak	Solusi
Koneksi internet lemah	Data gagal tersimpan	Mode offline + sinkronisasi otomatis
Error input data	Kesalahan perhitungan gizi	Validasi & range check
Overload pada AI Assistant	Lambat merespons	Cache jawaban & edge function
Ketidaksesuaian UI antar device	UX buruk	Responsive layout + golden tests

## I. Quality Plan

### Testing:

- Unit Test: Validasi input, logika z-score
- Widget Test: Form pengukuran & tampilan grafik
- Integration Test: Alur onboarding & login
- Manual QA: 3 device (low, mid, high-end Android)

### Static Checks:

- flutter analyze
- dart fix --apply
- Lint: very\_good\_analysis

#### Performance Gates:

- Cold start < 2s
- Crash-free ≥ 99%
- Ukuran bundle Android < 30 MB

#### J. Analytics & Privacy

- Mengikuti prinsip **data minimalis & privasi pengguna**.
- Data pribadi (nama, usia anak) disimpan aman di Supabase.
- Opsihapus akun & ekspor data.
- Analytics: fitur yang paling sering digunakan, engagement artikel.

#### K. Team & Roles

Peran	Tanggung Jawab
<b>Project Leader</b>	Koordinasi & laporan akhir
<b>Flutter Developer</b>	Pembuatan UI & fitur utama
<b>Data/Backend Engineer</b>	Database & Supabase integration
<b>Designer</b>	Figma mockup & UI assets
<b>QA/Tester</b>	Uji fungsi & dokumentasi hasil

#### L. Milestones & Acceptance Criteria

Kode	Pencapaian	Indikator
<b>M1</b>	Struktur proyek & autentikasi	Login/Register berfungsi
<b>M2</b>	Growth Tracking	Input & grafik tampil
<b>M3</b>	Menu & AI Assistant	Kalkulator gizi & chat AI aktif
<b>M4</b>	Health Locator & Profile	Navigasi lengkap & mode gelap
<b>M5</b>	Demo & Dokumentasi	App stabil, laporan siap

#### M. Dependencies

- Flutter SDK 3.x
- Supabase Project
- Google Maps API
- Figma Design Assets (GiziSehat UI)
- Firebase Messaging
- GitHub Actions CI

#### N. Budget (Estimasi Kuliah)

Item	Keterangan	Perkiraan
<b>Domain &amp; Supabase Tier</b>	Hosting data & auth	± Rp150.000/bln
<b>Akun Dev Android</b>	Upload Play Store	Rp350.000 (sekali bayar)
<b>Desain &amp; Icon</b>	Aset Figma, lisensi font	Gratis (Figma Starter)
<b>Testing Device</b>	HP mid-range Android	Pinjam / simulasi

#### O. Handover & Dokumentasi

Setelah pengembangan selesai, disiapkan:

- README proyek (struktur folder, cara run, build)
- Dokumen fitur & panduan penggunaan
- Laporan hasil uji & rekomendasi pengembangan selanjutnya
- Mockup final Figma (ditempel di lampiran proposal)

#### P. Kesimpulan

Aplikasi GiziSehat merupakan inovasi digital untuk membantu pemerintah dan masyarakat dalam mencapai SDG 2: Zero Hunger, khususnya target 2.2 mengenai penurunan stunting. Dengan pendekatan edukatif, interaktif, dan berbasis teknologi AI, diharapkan aplikasi ini menjadi pendamping digital keluarga Indonesia menuju generasi sehat dan bebas stunting.

### Keterkaitan SDG 2: Zero Hunger

Target 2.2 – End all forms of malnutrition, including stunting and wasting among children under 5 years of age.

Referensi:

- WHO Global Health Observatory (<https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/indicator-group-details/GHO/sdg-target-2.2-child-malnutrition>)
- United Nations SDG Official Page (<https://sdgs.un.org/goals/goal2>)

## Q. Mockup

<https://www.figma.com/make/yWZBjQpGYr6C1V7LnHu9v2/GiziSehat-Mobile-App?node-id=0-1&t=4xmCOK8DYL3tnOAD-1>

The image displays a collage of screenshots from the GiziSehat mobile application, illustrating its various features:

- Growth Monitoring:** A child's hand pointing at a growth chart, with the text "Cegah Stunting Sejak Dini". Below it, a woman takes a photo of a meal, with the text "Deteksi Gizi dari Foto Makanan".
- AI Consultation:** A smartphone screen showing a ChatGPT interface with examples and capabilities.
- Meal Planning:** A section titled "Asisten Gizi dan Saran Menu" featuring a family photo and a "Konsultasi 24/7 dengan AI".
- User Authentication:** A "Masuk" (Login) screen with fields for email, password, and social media logins (Google, Apple).
- Home Screen:** Shows a navigation bar with "Beranda", "Tumbuh", "Menu", "Asisten", and "Profil". It includes sections for "Anak-anak Saya" (listing children Sari and Budi), "Aksi Cepat" (pertumbuhan, risiko, posyandu, chat), and "Rekomendasi Menu" (listing items like Bubur Ayam Sayur, Puree Pisang Alpukat, and Telur Kukus Tahu).
- Child Management:** A "Pengukuran Terakhir" (Last Measurement) card for Sari (8 months old, 8.0 kg, 70 cm, MUAC 13.5 cm). It also shows a "Kurva Pertumbuhan" (Growth Curve) graph for Sari.
- Meal Planning:** A "Perencanaan Menu" (Meal Planning) section for Sari (8 months old, MPASI) with a "Target Gizi Hari Ini" (Nutrition Target for the Day) table and a "Jadwal Makan Hari Ini" (Meal Schedule for the Day).
- Chat and AI:** A "Asisten Gizi AI" (Nutritionist Assistant) section with a live chat interface for Ibu Sarah, asking about meal recommendations for her children.
- Profile and Settings:** A "Kelola Anak" (Manage Child) screen showing child profiles for Sari and Budi, and a "Pengaturan Tampilan" (Display Settings) section with a "Mode Gelap" (Dark Mode) toggle.