

## Pengembangan Aplikasi Gizi Menggunakan Software *Flutterflow*

### *Development of a Nutrition Application Using FlutterFlow Software*

Burhan Maritsal Chakim<sup>1</sup>✉, Ahmad Aziz Ramada<sup>1</sup>, Muhammad Ilham Afif<sup>2</sup>, Hany Triana Lutfiah<sup>1</sup>, Alma Aufrida<sup>1</sup>, Efa Nugroho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

#### Article Info

##### Article History:

Submitted: 2025-02-05

Revised: 2025-03-05

Accepted: 2025-03-23

Published: 2025-04-14

##### Keywords:

Nutrition, Online  
Application, Flutterflow

##### DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia/v9i2/20999>

#### Abstrak

Menurut WHO, 22,3% balita di seluruh dunia mengalami gizi kurang. Sebagai upaya intervensi terhadap masalah stunting, pendidikan gizi pada orangtua sangatlah diperlukan. Dalam kenyataannya, terdapat banyak hambatan ketika akan melakukan sosialisasi, seperti media yang tidak sesuai dengan zamannya. Terdapat banyak teknologi yang dapat mempermudah pembuatan aplikasi, contohnya Flutterflow. Flutterflow memiliki kelebihan yaitu tidak perlu menggunakan kode yang rumit dalam pembuatan aplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi ASUH BERSAMA menggunakan software Flutterflow yang kemudian dapat diaplikasikan kepada masyarakat untuk menurunkan stunting. Adapun metodenya waterfall method yang berupa recruitment, design, implementation, verification, and maintenance. Hasil yang didapatkan berupa langkah pengembangan aplikasi yang berupa use case dan activity diagram design, BloC architecture, pengembangan dengan FlutterFlow dan custom code, dan tampilan aplikasi. Terdapat tiga fitur dalam aplikasi ini yaitu membagi jadwal mengasuh, informasi gizi, dan artikel edukatif. Sistem aplikasi sudah teruji dengan model Black Box. Aplikasi ini dapat membantu mengatasi masalah gizi pada anak.

#### Abstract

Based on WHO, 22.3% of toddlers worldwide are malnourished. As an intervention effort to overcome stunting problems, nutrition education for parents is very necessary. In reality, there are many obstacles when conducting socialization, such as media that is not by the times. Many technologies can facilitate the creation of applications, for example, Flutterflow. Flutterflow has the advantage of not needing to use complicated code in creating applications. This study aims to develop the ASUH BERSAMA application using Flutterflow software. The method is the waterfall method in the form of recruitment, design, implementation, verification, and maintenance. The results obtained are in the form of application development steps in the form of use case and activity diagram design, BloC architecture, development with FlutterFlow and custom code, and application display. There are three features in this application, namely dividing the parenting schedule, nutritional information, and educational articles. The application system has been tested with the Black Box model. This application can help overcome nutritional problems in children.

© 2025 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Jl. Kelud Utara III, Kampus Kedokteran UNNES

Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50237

E-mail: [maritsalchakim@students.unnes.ac.id](mailto:maritsalchakim@students.unnes.ac.id)

p ISSN 2541-5581

e ISSN 2541-5603

## PENDAHULUAN

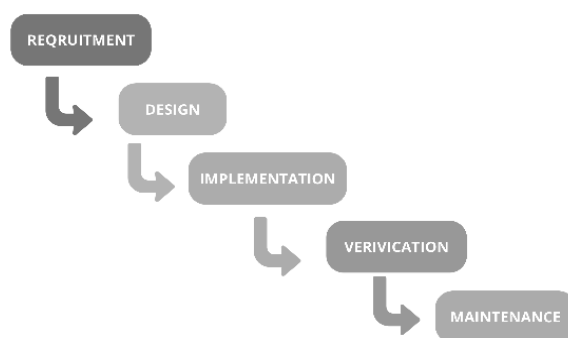
Sebesar 22,3% anak di bawah 5 tahun di seluruh dunia mengalami hambatan pertumbuhan. Walaupun mengalami penurunan dari 33% menjadi 22,3% dari tahun 2000 sampai 2022, namun penurunan tersebut sangat lambat (WHO, 2023). Prevalensi stunting di Asia Tenggara sebesar 27,4% dimana menjadi prevalensi tertinggi kedua dari subkawasan Asia lainnya (GNR, 2023). Di Indonesia sendiri, penurunan angka stunting hanya sebesar 3,3% dari 2021 sampai 2022 (BRIN, 2023). Stunting memiliki dampak yang besar terhadap tumbuh kembang anak, sehingga dalam jangka panjang dapat memengaruhi kualitas sumber daya manusia (Laily & Indarjo, 2023). Salah satu upaya untuk mengatasi stunting adalah melakukan promosi kesehatan dan edukasi kepada masyarakat.

Menurut (Pramana, 2023) pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan orang tua tentang pengetahuan gizi. Pengetahuan merupakan aspek penting dalam upaya perubahan perilaku sehat. Dalam melakukan edukasi terkait gizi, terdapat beberapa kendala diantaranya persepsi masyarakat, kurang optimalnya program penyuluhan secara tradisional, dan media yang tidak sesuai dengan zaman (Widaryanti, 2023). *Educator* dalam menyampaikan pesan diperlukan improvisasi terhadap media pembelajaran yang sering digunakan masyarakat saat ini. Aplikasi *mobile* merupakan salah satu media yang sering digunakan di zaman sekarang. *Mobile* aplikasi di program agar *software* dapat berjalan di dalam *handphone*. Pada tahun 2023 jumlah *smartphone* mencapai 16,8 miliar dengan pengguna sebanyak 6,92 miliar jiwa atau sekitar 86% penduduk dunia (Król, 2020). Dengan jumlah pengguna *smartphone* yang tinggi, mengindikasikan bahwa upaya promosi gizi dapat dilakukan dengan cara pembuatan aplikasi pada *smartphone*.

Aplikasi dalam *smarthpone* memiliki banyak jenisnya, contohnya aplikasi *native*, *web app*, dan *hybrid*. *Native application* adalah aplikasi yang hanya dibuat khusus untuk perangkat atau *Ios* tertentu seperti *Apple*. *Web app* adalah aplikasi yang berjalan di dalam *browser* sehingga membutuhkan koneksi internet dan tidak memerlukan penyimpanan offline. Sedangkan aplikasi *hybrid* adalah campuran keduanya. Aplikasi *hybrid* dikembangkan melalui *framework* seperti *Flutterflow*. *Flutterflow* adalah platfoem low code atau yang disebut alat bantu pembuatan aplikasi yang meminimalisir penggunaan kode. Platform ini memudahkan pengguna aplikasi untuk dapat membuat aplikasi dengan cepat (Chandra, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan langkah-langkah pembuatan aplikasi gizi online yang dapat digunakan interaksi dua *device* menggunakan *framefork Flutterflow*. Penelitian ini akan menghasilkan aplikasi dan system pembuatan yang cepat dan efektif serta dapat digunakan untuk masyarakat.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan metode *Waterfall Method*. Metode ini merupakan pendekatan awal dalam mengembangkan aplikasi atau perangkat lunak dengan mengikuti pola aliran, seperti air terjun. Dalam metode ini, setiap tahapan pengembangan dilakukan secara berurutan, mengalir dari atas ke bawah. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta layak secara fungsional. Adapun perincian penelitian secara fungsional. Adapun perincian penelitian adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.** Waterfall Method

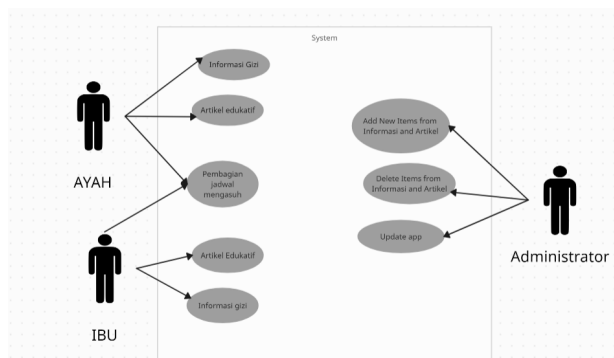
Tahapan pertama adalah *reqruitment* dengan cara menganalisis kebutuhan pengguna atau masyarakat terhadap suatu aplikasi. Analisis kebutuhan diperoleh dari dua sumber data, yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder dikumpulkan melalui studi literatur dari penelitian terdahulu, laporan, serta pemberitaan pada media massa yang relevan dengan tema penelitian. Sementara itu, data primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara untuk mengetahui persepsi, preferensi, serta harapan masyarakat terhadap fitur-fitur aplikasi. Hasil analisa mengenai kebutuhan selanjutnya diimplementasikan ke dalam desain perancangan aplikasi dan langkah penggunaan. Desain berupa *use case diagram* dan *activity diagram*. Langkah selanjutnya adalah pemrogramaan dengan menggunakan *framework flutterflow*. *Framework* ini memiliki kelebihan dimana aplikasi dapat dibuat dengan kode yang lebih sederhana. Setelah dikembangkan, aplikasi dilakukan uji coba secara menyeluruh dan pemeriksaan unuk mengecek kegagalan program. Sistem di uji dengan cara *black box testing* oleh dosen untuk mengetahui aplikasi berjalan optimal tidak. Uji ini merupakan pemeriksaan secara internal dan pengamatan langsung terhadap aplikasi saat dijalankan. Jika ditemukan kendala, maka dilakukan perbaikan sebelum aplikasi dinyatakan siap digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

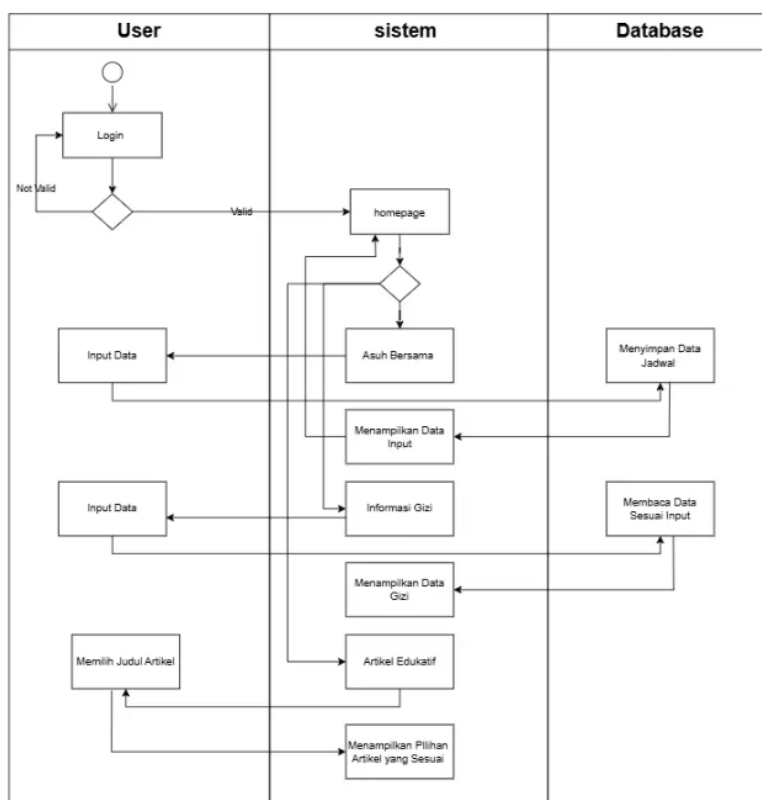
Berdasarkan analisis pada masyarakat, ditemukan beberapa kebutuhan yang masyarakat khususnya para orang tua terkait pengasuhan dan gizi. Hasil survei dan observasi menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua belum memiliki sistem atau pembagian jadwal pengasuhan yang terstruktur antara ayah dan ibu. Situasi ini menyebabkan beberapa tugas pengasuhan sering tumpang tindih atau bahkan terabaikan, terutama pada keluarga yang memiliki kesibukan tinggi atau memiliki lebih dari satu anak. Selain itu, mereka juga masih memerlukan informasi mengenai bagaimana cara mengasuh anak yang benar dan apa saja kebutuhan gizi yang dibutuhkan anak sesuai dengan usia perkembangan. Penelitian ini menghasilkan aplikasi gizi yang dapat tersambung dua device oleh ayah dan ibu. Dengan aplikasi ini, ayah dan ibu dapat merencanakan program pengasuhan dan gizi pada anak. Selain itu, aplikasi online ini juga menyediakan informasi terkait gizi dan *parenting*.

Desain aplikasi ini terdiri dari dua bagian yaitu *use case diagram* dan *activity diagram*. *Use case diagram* menggambarkan hubungan pengguna dengan sistem. Dengan diagram ini, dapat terlihat bagaimana interaksi aplikasi yang akan dirancang. Pada Gambar 2. Terlihat bagaimana pengguna dalam menggunakan aplikasinya. Ayah dan Ibu dapat saling terhubung dalam fitur membagi jadwal. *User* juga dapat mengakses informasi gizi dan artikel edukatif. Adapun administrator dapat menambahkan dan mengupdate item pada informasi gizi serta artikel. Rancangan selanjutnya selanjutnya adalah *activity diagram* yang menggambarkan proses sistem beroperasi. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah sistematis ketika aplikasi ini beroperasi. Pada Gambar 3. terlihat bagaimana aplikasi gizi berjalan. Pada tahap awal, user akan diminta login, kemudian sistem akan

mengarahkan pada laman yang memiliki 3 fitur. Fitur pertama yaitu mengasuh bersama. *User* terlebih dahulu menginput data yang akan disimpan kedalam database. Sistem akan memvisualisasikan data menjadi diagram waktu dan stapwatch. Untuk mengakses informasi gizi, *user* akan diarahkan menginput data terkait umur anak. Kemudian sistem akan mengarahkan ke dalam *page* yang berisi informasi gizi yang dibutuhkan. Adapun fitur artikel edukatif tersambung dengan *link* yang berada di dalam internet.



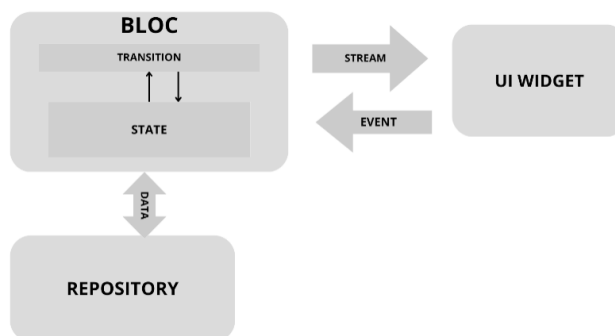
**Gambar 2.** Use Case Aplikasi



**Gambar 3.** Activity Diagram

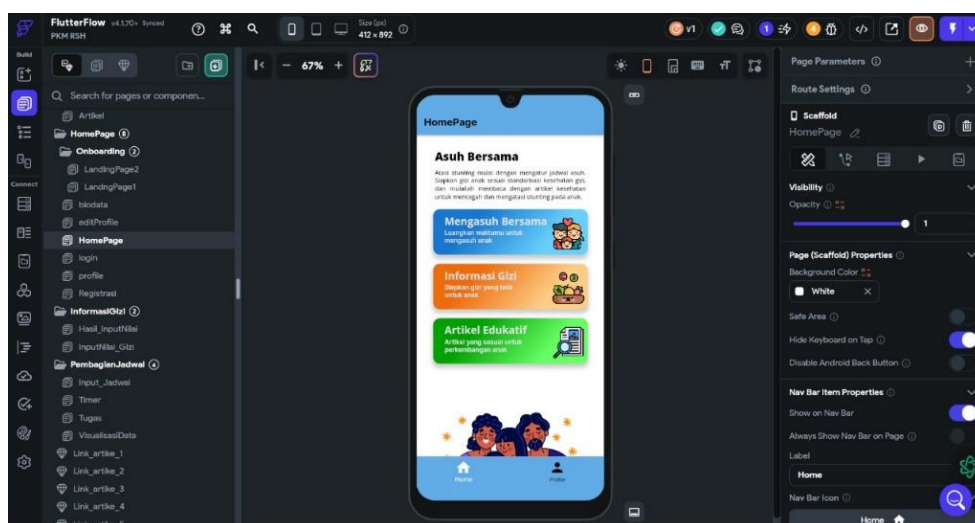
Aplikasi ini dibuat menggunakan *flutterflow* dengan aritektur menggunakan *BloC* (*Business Logic Component*). Arsitektur ini akan memudahkan dalam pemisahan component dengan logic dalam aplikasi. *BloC* memiliki kelebihan yaitu mudah dimengerti dan dikembangkan oleh *developer*. Dalam hal ini, *BloC* akan lebih mudah diterapkan dalam pembuatan aplikasi berbasis *flutterflow*. Aplikasi akan dikode menjadi komponen-komponen kecil yang sederhana. Aplikasi gizi ini dibuat

dengan tiga layer. *Layer BloC* akan menerima input berupa *event* dari *UI Widget* atau presentation layer menggunakan *state*. *UI Widget* akan berhubungan dengan *user* secara langsung yang akan menunjukkan *state* yang dikirim dari *BloC layer*. Event yang diterima *BloC* akan dioleh oleh *repository*. Dalam aplikasi ini, database menggunakan *Firebase*.

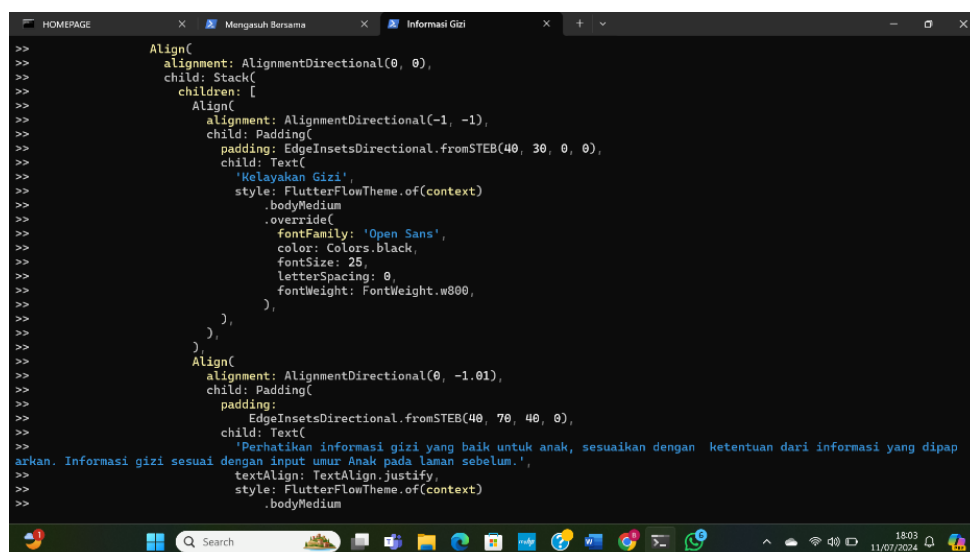


Gambar 4. Bloc Architecture

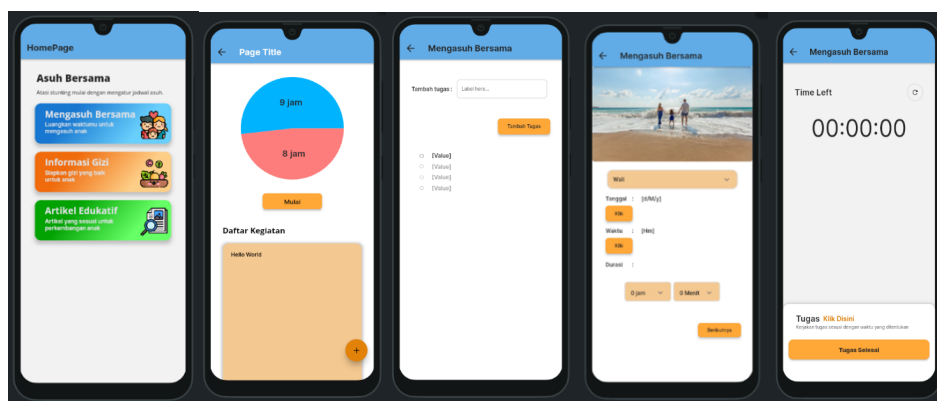
Pemrograman dengan *Flutterflow* hanya sedikit menggunakan kode. Dalam pengembangan aplikasinya, menggunakan pengaturan yang sederhana dengan fitur yang disediakan. Langkah awal mengembangkan dengan membuat desain UI dengan *drag-and-drop*. Setelahnya pembuatan logika visual dan alur kerja aplikasi. Dengan logika visual, pembuatan aplikasi tidak memerlukan coding yang terlalu kompleks. Logika dapat disesuaikan dan diperinci dengan berbagai kebutuhan. Selanjutnya mengintegrasikan basis data dengan *Firebase* sebagai penyimpan data. Walaupun proses pengembangan aplikasi menggunakan *visual logic* atau logika visual yang disediakan oleh platform *FlutterFlow*, pada praktiknya pengembang tetap memerlukan penyesuaian tambahan dalam bentuk custom coding untuk memastikan aplikasi dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang. Logika visual memang memberikan kemudahan dalam membangun alur fungsional dasar dan antarmuka aplikasi, namun tidak semua kebutuhan khusus dapat sepenuhnya dipenuhi hanya dengan fitur bawaan platform. Gambar 6. Merupakan contoh *custom coding* yang dibuat. Kode tersebut dibuat untuk mengatasi batasan fitur asli dan memastikan bahwa aplikasi mampu menjalankan fungsi tertentu dengan benar.



Gambar 5. Pembuatan Logika Visual dengan FlutterFlow



Gambar 6. Custom Coding

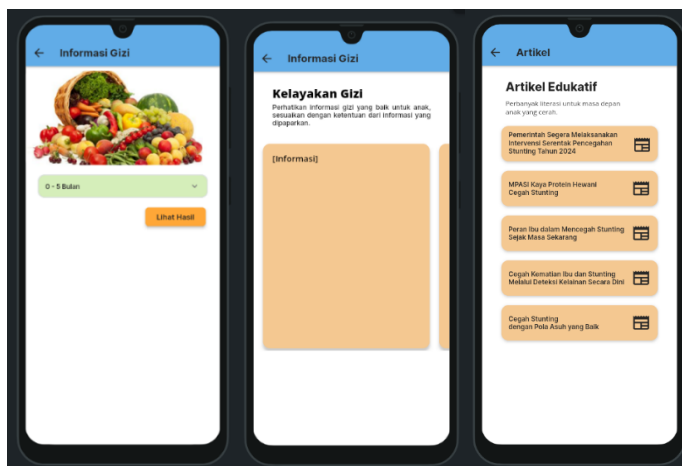


Gambar 7. Halaman Utama dan Fitur Mengasuh Bersama

Hasil implementasi pembuatan aplikasi menghasilkan aplikasi dengan tiga fitur. Aplikasi ini dijalankan secara online. Pada halaman pertama, *user* akan diminta registrasi dan login menggunakan email. Setelah mendaftar, *user* akan diminta untuk menyambungkan akun dengan pasangannya, dalam hal ini berarti akun antara ayah dan ibu akan terkoneksi secara online sehingga mereka dapat saling terhubung dengan aplikasi. Fitur pertama adalah mengasuh bersama. Orang tua akan diminta untuk memasukkan waktu dan durasi dalam mengasuh anak. Dalam aplikasi sudah tersedia rekomendasi parenting dengan sumber terpercaya, hal ini akan memudahkan orangtua yang masih belum terlalu mengenal *parenting* yang benar. Setelah mengisi kegiatan, *user* akan masuk ke laman yang berisi diagram pie, bagian waktu mengasuh orang tua. Masing-masing ayah dan ibu dapat memulai kegiatan ketika sudah waktunya. Ketika mulai, tampilan aplikasi akan berubah menjadi *time left* dan ketika selesai aplikasi akan kembali ke laman awal.

Fitur selanjutnya adalah informasi gizi dan artikel edukatif. Informasi gizi memuat informasi lengkap gizi menurut umur anak yang sudah disesuaikan. Adapun artikel edukatif berisi kumpulan artikel terkait parenting yang terpercaya. Artikel ini diisi oleh tim pembuat aplikasi yang sudah diverifikasi oleh dosen. Fitur ini terhubung dengan link yang tersambung internet. Setelah pengembangan aplikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian aplikasi dengan model *black box testing*. Menunjukkan hasil pengujian yang menggambarkan bahwa aplikasi dapat terkonfigurasi dan beroperasi dengan baik. Berdasarkan Uji Black Box dengan 10 pertanyaan,

semua jenis pengujian berhasil dilakukan. Aplikasi berhasil menampilkan *homepage* dan fitur yang ada ketika *user* melakukan registrasi. Tampilan fitur yang ada terlihat jelas dan dapat digunakan dengan baik. Tampilan diagram jadwal, pengisian waktu, pengisian jenis kegiatan, visualisasi data pengasuhan, serta time left dapat dijalankan. Fitur informasi gizi dapat menampilkan pilihan usia anak beserta informasi gizinya. *Link* terkait informasi pengasuhan dapat tersambung ke internet tanpa hambatan.



**Gambar 8.** Fitur Informasi Gizi dan Artikel Edukatif

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, pembuatan aplikasi gizi dengan menggunakan waterfall method efektif bila digunakan. Penggunaan FlutterFlow juga dapat menghemat waktu dan memudahkan pengembangan aplikasi. Aplikasi diatas diharapkan dapat mengatasi permasalahan gizi pada anak-anak. Layanan yang ada dalam aplikasi berupa pembagi jadwal mengasuh anak, informasi gizi, dan artikel parenting. Aplikasi ini sudah diuji dengan black box method dan didapatkan hasil bahwa aplikasi ini dapat digunakan dengan lancar. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan aplikasi secara teknis saja sehingga belum dapat diketahui efektifitas penggunaan aplikasi jika digunakan oleh masyarakat. Variabel pada penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan informasi gizi dan juga pembagian waktu, maka saran dari peneliti untuk penelitian berikutnya adalah menambahkan beberapa variabel seperti perhitungan dan peringatan dini adanya stunting pada anak. Selain itu diperlukanya pengkajian terhadap masyarakat secara langsung berupa percobaan aplikasi.

## PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN GENERATIF

Penulis menyatakan bahwa tidak ada kecerdasan artifisial (AI) generatif atau teknologi berbantuan AI yang digunakan dalam proses penulisan manuskrip ini.

## PERNYATAAN BENTURAN KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada benturan kepentingan finansial maupun hubungan personal yang diketahui dapat memengaruhi karya yang dilaporkan dalam artikel ini.

## PERNYATAAN INFORMASI PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, maupun nirlaba.

## PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

**Burhan Maritsal Chakim:** Konseptualisasi, Metodologi, Analisis formal, Penulisan - Draf Asli. **Ahmad Aziz Ramada:** Kurasi data, Analisis formal, Penulisan - Draf Asli. **Muhammad Ilham Afif:** Kurasi data, Sumber daya, Visualisasi. **Hany Triana Lutfiah:** Kurasi data, Validasi, Penulisan - Draf Asli. **Alma Aufrida:** Visualisasi, Validasi, Penulisan - Tinjauan & Penyuntingan. **Efa Nugroho:** Validasi, Supervisi, Administrasi proyek, Sumber daya, Penulisan - Tinjauan & Penyuntingan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Riset dan Inovasi Nasional. (2023). *BRIN ungkap prevalensi stunting di Indonesia cenderung fluktuatif*. BRIN. <https://www.brin.go.id/news/116962/brin-ungkap-prevalensi-stunting-di-indonesia-cenderung-fluktuatif>
- Chandra, R., & Rachmadi, M. (2024). Perbandingan efisiensi antara pengembangan dengan Laravel dan FlutterFlow pada sistem informasi kepegawaian: Studi kasus: PT XYZ. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.59581/jusiik-widyakarya.v2i2.2892>
- Global Nutrition Report. (2023). *Country nutrition profiles: Indonesia*. Global Nutrition Report. <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/asia/south-eastern-asia/>
- Król, K., Halva, J., & Pagáč Mokrý, A. (2020). Performance of map applications on mobile devices: Case study. *Geomatics, Landmanagement and Landscape*, 3, 55–64. <https://doi.org/10.15576/GLL/2020.3.55>
- Laily, L. A., & Indarjo, S. (2023). Literature review: Dampak stunting terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(3), 354–364. <https://doi.org/10.15294/higeia.v7i3.63544>
- Pramana, Y., Ligita, T., Herman, H., & Neri, E. L. (2023). Educating people to prevent children living with stunting in Punggur Kecil Village. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya*, 6(2), 1476–1482.
- Widaryanti, R., Thomas, A. A. E., & Indrawati, F. L. (2023). Hambatan dan peluang pencegahan stunting dengan melibatkan remaja: Studi kualitatif di Kota Yogyakarta. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 8(2), 166–175. <https://doi.org/10.35842/formil.v8i2.494>
- World Health Organization. (2023). *Child malnutrition*. World Health Organization & UNICEF. <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/>