

Implementasi Metode *The Unified Process* Pada *Mobile Application* Monitoring Gizi Bayi Dibawah Dua Tahun

Muhammad Syarif Hartawan¹, Reni Nursyanti^{2*}

¹Sistem Informasi/Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana

²Informatika/Fakultas Teknologi Dan Informatika, Universitas Informatika Dan Bisnis Indonesia

*email: reninursyanti@unibi.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.31603/komtika.v7i2.10422>

Received: 22-10-2023, Revised: 28-11-2023, Accepted: 29-11-2023

ABSTRACT

This study is based on the trend of the nutritional status of Indonesian toddlers which is still unfavorable. In 2021, 24.4% of children under five were stunted, 7.1% were wasted, 17.0% were underweight and 3.5% were overweight. Although in 2022 stunting and overweight decreased to 21.6% and 3.5%, wasting and underweight increased to 7.7% and 17.1%. In addition, there are still many children whose daily needs are not fulfilled, therefore the application of The Unified Process method is used to build a nutrition monitoring application for infants under two years or abbreviated as Baduta. Furthermore, the purpose of the study is the development of a clown child nutrition monitoring application which is expected to help parents, especially those who have babies under two years old, so that they can monitor the development of their child's nutritional intake every day. Based on the results of black box testing, it can be concluded that this application is good enough and informative based on providing nutritional information for baduta.

Keywords: *Baby, Babies under two years old, Monitoring, Nutrition,, The Unified Process.*

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan pada tren status gizi balita Indonesia yang masih kurang baik. Pada tahun 2021, 24.4% anak balita mengalami *stunting*, 7.1% mengalami *wasting*, 17.0% mengalami *underweight* dan 3.5% mengalami *overweight*. Walaupun pada tahun 2022 *stunting* dan *overweight* turun menjadi 21.6% dan 3.5%, akan tetapi *wasting* dan *underweight* naik menjadi 7.7% dan 17.1%. Selain itu masih banyak anak yang kebutuhan hariannya tidak tercukupi, oleh karena itu penerapan metode *The Unified Process* digunakan untuk membangun aplikasi *monitoring* gizi untuk anak bayi di bawah dua tahun atau disingkat Baduta. Selanjutnya tujuan penelitian yaitu terbangunnya aplikasi *monitoring* gizi anak baduta yang diharapkan dapat membantu orang tua khususnya yang memiliki bayi di bawah dua tahun agar dapat memantau perkembangan asupan gizi anaknya setiap hari. berdasarkan hasil pengujian *black box testing* dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah cukup baik dan informatif berdasarkan dalam memberikan informasi gizi baduta.

Keywords: *Bayi, Baduta, Gizi, Monitoring, The Unified Process*

PENDAHULUAN

Gizi anak di Indonesia masih banyak yang mengalami masalah. Menurut Survey Status Gizi Indonesia (SSGI) pada 2021, 24,6 % balita di indonesia mengalami masalah stunting (pendek), 7,1% mengalami *wasting* (kurus), 17,0% mengalami *underweight* (gizi kurang) dan 3,8% mengalami *overweight* (gemuk). Dibandingkan dengan 2022, 21,6 % balita di indonesia mengalami masalah *stunting* (pendek), 7,7% mengalami *wasting* (kurus), 17,1% mengalami *underweight* (gizi kurang) dan 3,5% mengalami *overweight* (gemuk)[1][2]. Walaupun *stunting* dan *overweight* menurun, akan tetapi *wasting* dan *underweight* naik di tahun 2022 dibandingkan tahun 2021.

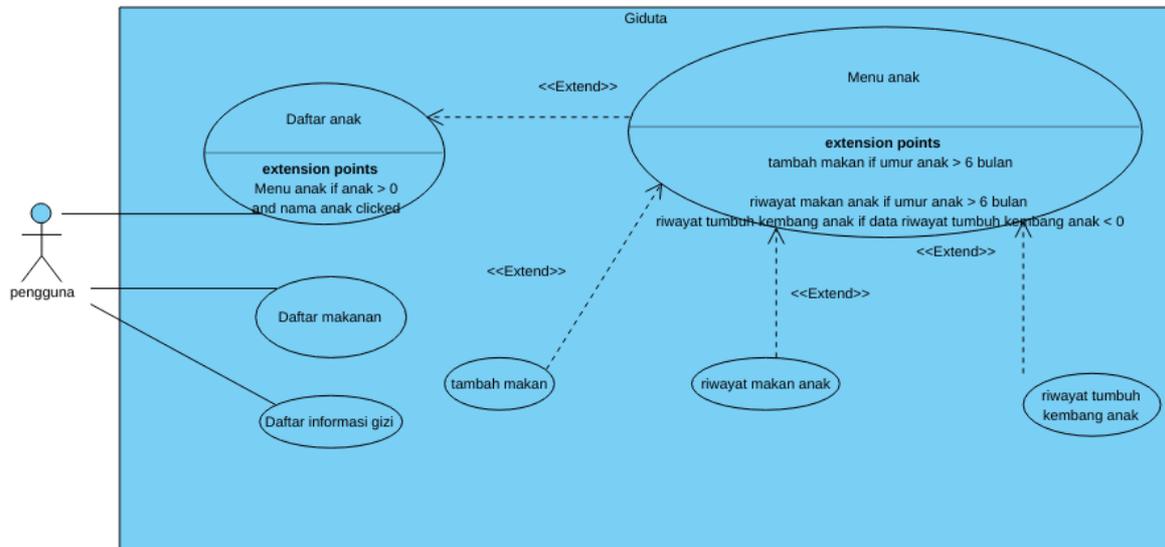
Gizi harus diberikan dengan baik sedari kecil, khususnya bayi di bawah dua tahun (baduta) karena terdapat periode emas atau yang dikenal sebagai *golden age*[3][4]. *Golden age* adalah seribu hari kehidupan. Pada *golden age*, anak tumbuh dan berkembang secara optimal[5][6]. Bayi di bawah dua tahun atau disebut Baduta adalah bayi yang berumur 6 sampai 23 bulan[7]. Menurut Survey Status Gizi Indonesia (SSGI), terjadi peningkatan masalah *stunting* pada baduta 13,7% anak berumur 6-11 bulan mengalami *stunting* dan meningkat menjadi 22,4% pada anak berusia 12-23 bulan[8]. Maka dari itu, orang tua perlu mempunyai pengetahuan akan gizi agar dapat memberikan kebutuhan gizi yang tepat untuk anak[9]. Pengetahuan orang tua terhadap gizi anak sangatlah penting. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, 20 responden yang berpengetahuan minim tentang gizi hanya 6 orang yang memiliki baduta dengan status gizi baik dan sebanyak 13 *responden* yang memiliki baduta dengan status gizi kurang [10]. Pengetahuan orang tua terhadap gizi juga dapat mempengaruhi asupan harian gizi anak, seperti pada penelitian sebelumnya, 70,8% subjek dalam kelompok mengalami kekurangan asupan protein, 75% mengalami kekurangan asupan vitamin A dan 66,5% mengalami kekurangan asupan seng[11][12].

Fakta-fakta ilmiah lainnya menunjukkan bahwa kekurangan gizi yang dialami ibu hamil yang kemudian berlanjut hingga anak berusia 2 tahun akan mengakibatkan penurunan tingkat kecerdasan anak. Namun, masa ini yang seringkali kurang mendapat perhatian keluarga, baik karena kurangnya pengetahuan maupun informasi tentang pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak[13]. Lingkup Penelitian diantaranya bayi berumur dibawah 2 tahun dianggap normal dan sehat, tidak memiliki penyakit atau kelainan dan tidak *premature*. Aplikasi yang dibangun dapat memberitahu status gizi anak baduta berdasarkan perhitungan berat badan, umur dan panjang badan, umur berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 2 tahun 2020[14]. Perancangan aplikasi ini diharapkan mampu memudahkan pengguna terutama orang tua untuk mengontrol status gizi balitanya disertai dengan panduan gizi makanan balita yang tepat dan seimbang sesuai dengan usia dan kecukupan gizinya [15].

METODE

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *The Unified Process* dimana dalam metode ini dilakukan komunikasi dengan pengguna sehingga kebutuhan aplikasi mengenai fitur-fitur yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta pengguna juga dapat ikut andil dalam *testing* sehingga dapat mengetahui apakah aplikasi sudah sesuai dengan keinginan dari pengguna atau tidak sebelum di publikasikan atau di *release*.

Berikut ini adalah tahapan penelitian atau urutan kegiatan sistematis yang akan dilakukan dalam penelitian sampai dengan penarikan kesimpulan. Pada Tahapan Penelitian tersebut ada beberapa tahapan yang dilakukan mulai dari Identifikasi Masalah, Pengumpulan Data, Studi Literatur, kemudian tahap perancangan aplikasi menggunakan metode *The Unified Process* dan terakhir Penarikan Kesimpulan yang disajikan seperti pada Gambar 1.



Gambar 2. Use Case Diagram

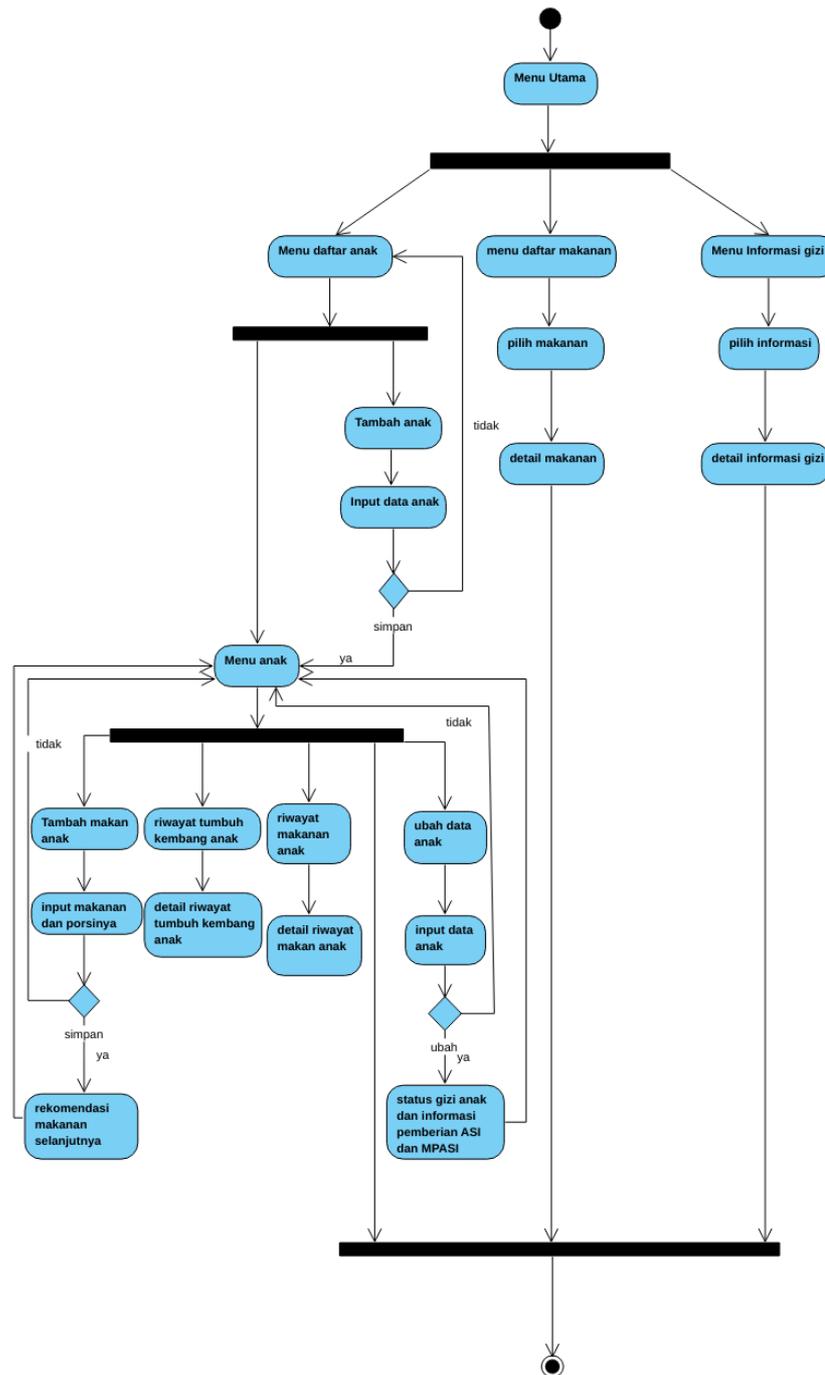
Pada Tabel 1, dijelaskan deskripsi dari kegiatan yang ada di aplikasi *monitoring* gizi baduta sesuai *use case diagram* yang telah dibuat.

Tabel 1. Deskripsi Kegiatan *Usecase Diagram*

No	Kegiatan	Deskripsi
1	Daftar anak	Melihat daftar anak yang telah diinput pengguna
2	Tambah anak	Menambahkan data anak pada daftar anak
3	Data anak	Melihat data 1 anak, seperti berat badan, tinggi badan, umur, lingkar kepala, gizi telah tercukupi atau belum
4	Ubah data anak	Mengubah data anak, yang dapat diubah adalah tinggi badan, lingkar kepala dan berat badan
5	Riwayat makanan	Melihat makanan atau ASI maupun MPASI apa saja yang telah dimakan, dan waktunya
6	Detail riwayat makanan	Memberitahukan detail riwayat makanan, seperti porsi dan kandungan gizi
7.	Riwayat tumbuh kembang anak	Memberitahukan perkembangan anak berbentuk grafik dan tinggi badan, berat badan serta lingkar kepala anak sebelumnya
8	Detail riwayat tumbuh kembang anak	Memberitahukan detail riwayat tumbuh kembang anak seperti tanggal perubahan data anak, umur anak dan status gizi anak
9	Tambah makan	Menambahkan makanan apa yang telah dimakan oleh anak
10	Daftar makanan	Memberitahukan daftar makanan apa saja yang dapat dimakan anak dibawah 2 tahun
11	Detail makanan	Memberitahukan gizi yang terdapat pada makanan
12	Informasi gizi	Memberitahukan informasi apa saja tentang gizi yang dapat orangtua lihat pada aplikasi
13	Detail informasi gizi	Membuka detail tentang informasi gizi yang orang tua ingin melihat atau membaca

Tahap selanjutnya yaitu pembuatan *activity diagram* berdasarkan *Use case diagram* yang telah dibuat sebelumnya, pada *activity diagram*, terdapat tiga menu yang dapat dipilih pada menu utama yaitu, menu daftar anak, menu daftar makanan dan menu informasi gizi. Dalam informasi gizi terdapat daftar informasi yang dapat pengguna lihat, untuk melihat detail dari informasi tersebut, pengguna dapat memilih salah satu informasi yang ada di

daftar. Menu daftar makanan didalamnya terdapat daftar makanan yang dapat dipilih. Setelah daftar makanan dipilih, terdapat detail makanan tersebut kemudian untuk daftar anak, pengguna dapat menambahkan data anak untuk masuk ke menu anak kemudian pengguna dapat memilih 3 menu yaitu tambah makanan, riwayat tumbuh kembang anak dan riwayat makanan. Berikut *Activity Diagram* disajikan pada Gambar 3.



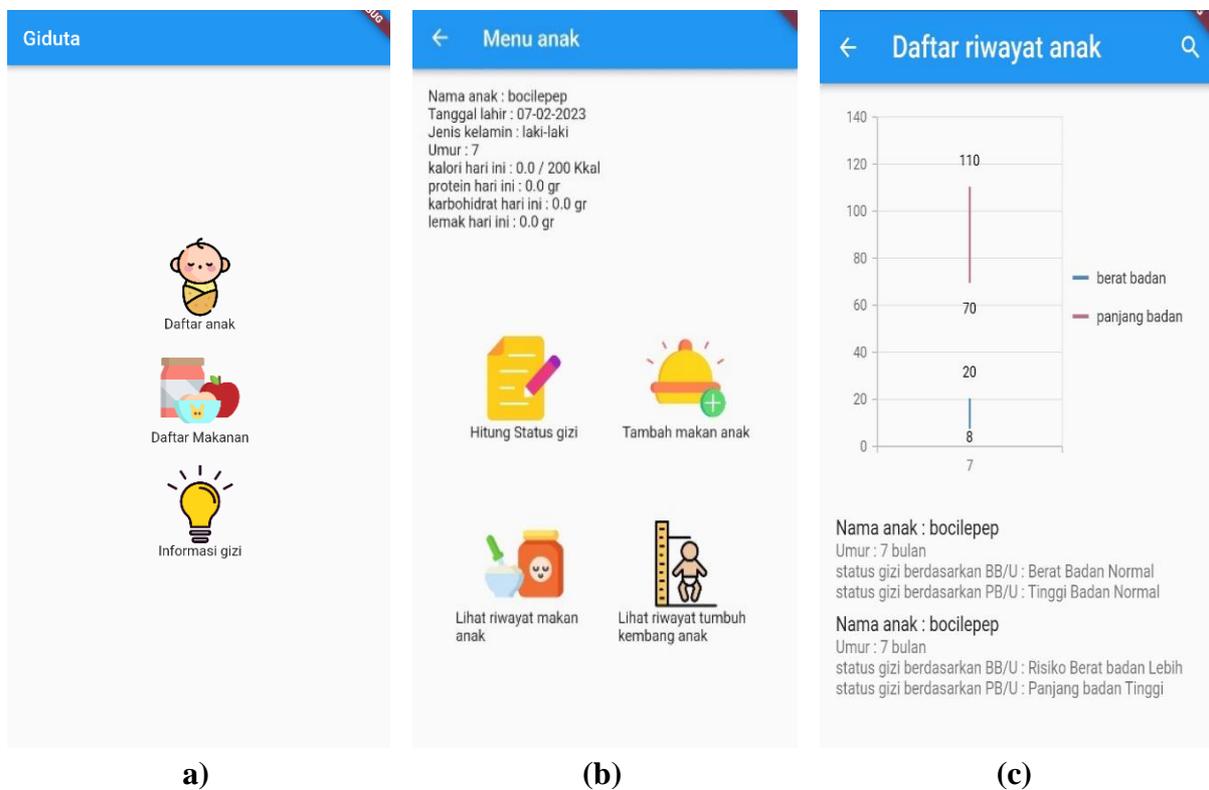
Gambar 3. *Activity Diagram*

3. Construction

Fase *construction* atau konstruksi adalah dengan membangun aplikasi seperti tampilan dan fungsi beserta cara kerjanya. Pembuatan aplikasi sesuai dengan model arsitektural atau

UML yang telah dibuat pada fase sebelumnya sehingga sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pengguna dan sesuai dengan apa yang diinformasikan oleh pakar.

Pada Gambar 4. terdapat beberapa tampilan menu pada Aplikasi *Mobile* yang dirancang yaitu tampilan Menu Utama dimana dalam menu utama terdapat beberapa pilihan yaitu Daftar Anak, Daftar Makanan dan Informasi Gizi, kemudian pada Menu Anak terdapat data anak berupa nama, tanggal lahir, jenis kelamin, umur serta asupan karbohidrat, protein, kalori dan lemak dari makanan yang dimakan hari ini juga terdapat beberapa menu yang dapat dibuka seperti hitung status gizi, tambah makan anak, riwayat makan anak dan riwayat tumbuh kembang anak. Pada Menu Riwayat Tumbuh Kembang Anak pengguna dapat melihat grafik dari tumbuh kembang anak berdasarkan umur. Garis merah merupakan berat panjang badan dan garis biru merupakan berat badan. Terdapat pula data riwayat dibawah grafik serta status gizi anak. Tampilan aplikasi monitoring gizi anak disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. (a) Tampilan Menu Utama (b) Menu Anak
(c) Daftar Riwayat Tumbuh Kembang Anak Pada Aplikasi Mobile

4. Transition

Fase *transition* yang dilakukan yaitu pengujian *Alpha* dan *Beta* yang dilakukan langsung kepada pengguna aplikasi, selain itu pengujian unit yang dilakukan bertujuan untuk memverifikasi apakah aplikasi yang di bangun telah sesuai dengan yang diharapkan baik dari fungsi aplikasi maupun dari segi pemrosesan hingga menampilkan *output*. Hasil pengujian unit dari aplikasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Unit Aplikasi

Data masukan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Input data hitung status gizi dengan lengkap dan tekan tombol hitung terlebih dahulu	Data berhasil ditambahkan	Data anak berhasil ditambah	Sesuai
Tidak ada inputan	Muncul notifikasi “Panjang badan tidak boleh kosong”, “Berat badan tidak boleh kosong”, “lingkar kepala tidak boleh kosong”, “tekan tombol hitung terlebih dahulu”	Muncul notifikasi “Panjang badan tidak boleh kosong”, “Berat badan tidak boleh kosong”, “lingkar kepala tidak boleh kosong”, “tekan tombol hitung terlebih dahulu”	Sesuai
tidak ada inputan berat badan dan lingkar kepala	Muncul notifikasi “Berat badan tidak boleh kosong”, “lingkar kepala tidak boleh kosong”, “tekan tombol hitung terlebih dahulu”	Muncul notifikasi “Berat badan tidak boleh kosong”, “lingkar kepala tidak boleh kosong”, “tekan tombol hitung terlebih dahulu” tidak boleh kosong”	Sesuai
Tidak ada inputan lingkar kepala	Muncul notifikasi “lingkar kepala tidak boleh kosong”, “tekan tombol hitung terlebih dahulu”	Muncul notifikasi “lingkar kepala tidak boleh kosong”, “tekan tombol hitung terlebih dahulu”	Sesuai
Tidak menekan tombol hitung terlebih dahulu	Muncul notifikasi “tekan tombol hitung terlebih dahulu”	Muncul notifikasi “tekan tombol hitung terlebih dahulu”	Sesuai

5. Production

Pada fase *production* aktivitas penyebaran aplikasi yang sudah *running* dalam bentuk *apk* agar dapat mendukung proses evaluasi baik dari segi perancangan maupun metode *Unified Process*, penggunaan metode ini dilakukan dengan harapan aplikasi yang telah di produksi sesuai dengan kebutuhan pengguna, seperti yang telah di jelaskan pada setiap tahapan dari metode *Unified Process* dan juga pada aplikasi disediakan kolom komentar atau pesan yang dapat terhubung langsung pada admin sebagai *feedback* untuk tahap perubahan maupun Pengembangan aplikasi.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah dengan mengimplementasikan Metode *Unified Process* pada aplikasi berbasis *mobile* untuk *monitoring* gizi anak baduta telah berhasil dilakukan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana Informasi yang terdapat pada aplikasi sudah cukup banyak sehingga dapat dipastikan bahwa pengguna mendapatkan informasi tentang gizi anak baduta. Hasil pengujian unit *testing* aplikasi ini membuktikan bahwa aplikasi cukup informatif dalam menyajikan data dan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna khususnya orang tua yang memiliki bayi dibawah dua tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.. *Hasil Survei Status Gizi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023
- [2] W. Efrizal, “Analisis Status Gizi Baduta (0-2 tahun) Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Berdasarkan e-PPGBM Agustus 2020,” *Jurnal Kesehatan*, vol. 14, no. 1, pp. 17–25, Jun. 2021

- [3] R. Nursyanti and M. Mujiasih, “Decision Support System for Mall Nutrition Using Simple Additive Weighting (SAW) Method,” *www.neliti.com*, Oct. 01, 2014.
- [4] N Puspasari, M Andriani , “Hubungan pengetahuan ibu tentang gizi dan asupan makan balita dengan status gizi balita (BB/U) usia 12-24 bulan.”, *Amerta Nutrition*, 2017
- [5] U. H. Dhirah, E. Rosdiana, C. Anwar, and M. Marniati, “Hubungan Perilaku Ibu Tentang 1000 Hari Pertama Kehidupan Dengan Status Gizi Baduta Di Gampong Mibo Kecamatan Banda Raya Banda Aceh,” *Journal of Healthcare Technology and Medicine* , vol. 6, no. 1, pp. 549–561, 2020
- [6] D. C. Rini, Y. Farida, N. Ulinnuha, G. Andriani, and L. Mahfiroh, “Aplikasi fuzzy inference system dengan metode Mamdani untuk menentukan status gizi balita di kota Surabaya,” *MathVision : Jurnal Matematika*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, Mar. 2019
- [7] G. A. P. Kurmasela and G. N. Sevani, “Aplikasi Diagnosa Gizi Buruk Pada Balita Menggunakan Metode Pembobotan (Studi Kasus: Kecamatan Nusaniwe, Kota Ambon),” *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, vol. 6, no. 1, p. 20, Mar. 2015
- [8] N. Nazilia and M. Iqbal, “Peningkatan Pengetahuan Ibu tentang Gizi untuk Mengatasi Gizi Buruk pada Anak Balita dengan Aplikasi ‘Anak Sehat Makan Sehat (EMAS),” *sipora.polije.ac.id*, Oct. 21, 2020.
- [9] D Aryanto, A Pujiyanta. “Aplikasi sistem pakar penentuan asupan makanan Bagi penderita penyakit gizi buruk dengan inferensi Fuzzy ”*core.ac.uk*, 2013
- [10] L. D. Anggraeni, Y. R. Toby, and S. Rasmada, “Analisis Asupan Zat Gizi Terhadap Status Gizi Balita,” *Faletahan Health Journal*, vol. 8, no. 02, pp. 92–101, Jul. 2021,
- [11] AK Puspa, R Nursyanti, “Sistem Pendukung Keputusan Penyakit Gizi Buruk Menggunakan Metode Simple Addictive Weighting (SAW)”. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi* , 2017
- [12] E. A. Aritonang, A. Margawati, and F. F. Dieny, “Analisis pengeluaran pangan, ketahanan pangan dan asupan zat gizi anak bawah dua tahun (BADUTA) sebagai faktor risiko stunting,” *Journal of Nutrition College*, vol. 9, no. 1, pp. 71–80, Apr. 2020,
- [13] I. G. Pratiwi and D. A. Restanti, “Penerapan Aplikasi Berbasis Android ‘Status Gizi Balita’ terhadap Pengetahuan Ibu dalam Pemantauan Status Gizi Anak Usia 12-24 Tahun,” *Jurnal Kebidanan Akademi Kebidanan Jember*, vol. 2, no. 1, pp. 8–14, Mar. 2018
- [14] M. Hamid, A. Ibrahim, and F. M. Lausi, “Aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Gizi Buruk Pada Anak Dengan Metode Dempster-Shafer Berbasis Web,” *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, vol. 1, no. 2, Jul. 2018
- [15] Y. Rahma, D. Suhartini, and S. Maryana, “Aplikasi Panduan Gizi Makanan Balita Berbasis Android,” *Jurnal Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 238, Jul. 2022

