

# Perancangan Sistem Informasi Panduan Gizi Makanan Balita

Arfiani Nur Khusna

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan  
Yogyakarta  
arfiani.khusna@tif.uad.ac.id

Luthvi Rizkawati

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan  
Yogyakarta  
luthvi1500018210@webmail.uad.ac.id

**Abstrak**—Gizi memegang peranan penting dalam tumbuh kembang balita terutama untuk mencerdaskan dan menyokong pertumbuhan fisik yang kuat. Makanan merupakan komponen penting untuk memenuhi asupan gizi yang berkualitas baik, sehat dan seimbang. Namun, angka gizi buruk dan gizi kurang di Indonesia masih tinggi sehingga menyebabkan pertumbuhan balita lambat bahkan obesitas. Kurangnya pengetahuan ibu dalam memberikan makanan pendamping ASI (MPASI) yang tepat sesuai usia balita menjadi salah satu faktor penyebab gizi buruk. Berdasarkan hasil kuisioner mengenai pengetahuan terhadap pemberian MPASI dan disebarkan kepada 50 responden yang mempunyai balita, terdapat 75% responden tidak mengetahui bagaimana memilih pengaturan menu makanan yang bernilai gizi tinggi untuk disajikan pada balita sesuai dengan usianya. Penelitian ini akan merancang sistem informasi panduan gizi makanan balita untuk membantu pengguna dalam memilih dan mengolah makanan balita yang tepat berdasarkan usia. Berdasarkan hasil pengujian rancangan sistem diperoleh nilai *usability* sebesar 94,5 yang menunjukkan bahwa rancangan sistem layak untuk dikembangkan sebagai alat bantu dalam meningkatkan kebutuhan gizi balita dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**Kata kunci**— Makanan Pendamping AS; Sistem Informasi; Status Gizi

## I. PENDAHULUAN

Peran gizi yang sangat penting dalam siklus kehidupan manusia. Kurangnya gizi pada bayi dan balita akan menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang akan berlanjut hingga usia dewasa apabila tidak ditangani sejak dini. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 mengatakan bahwa prevalensi berat-kurang adalah 19,6 %, terdiri dari 5,7 % gizi buruk dan 13,9 % gizi kurang terjadi pada balita usia 6-24 bulan. Jika dibandingkan dengan angka prevalensi nasional tahun 2007 (18,4 %) dan tahun 2010 (17,9 %) terlihat peningkatan. Perubahan terutama pada prevalensi gizi buruk yaitu dari 5,4 % tahun 2007, 4,9 % pada tahun 2010, dan 5,7 % tahun 2013. Sedangkan prevalensi gizi kurang naik sebesar 0,9 % dari 2007 dan 2013 [1]. Masalah gizi diakibatkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, salah satunya disebabkan oleh ketidaktahuan atau ketidakmampuan ibu dalam menyiapkan menu Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) yang dapat mencukupi kebutuhan gizi seimbang dan higienis [2]. Dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.450/MenKes SK/IV tanggal 7 April 2004, yang mengacu pada resolusi *World Health Assembly* menyatakan bahwa salah satu penyebab terjadinya gangguan tumbuh kembang bada balita usia 6-24 bulan di Indonesia karena rendahnya mutu MPASI [3]. Hakikatnya MPASI adalah makanan atau minuman yang kaya akan zat gizi guna memenuhi kebutuhan gizi balita usia 6-24 bulan, dapat berupa campuran dari beberapa bahan makanan dalam perbandingan tertentu sehingga diperoleh suatu produk dengan nilai gizi yang tinggi. Makanan ini diberikan karena kebutuhan balita akan nutrien-nutrien untuk pertumbuhan dan perkembangannya tidak dapat dipenuhi lagi hanya dengan pemberian ASI [4].

Pemberian MPASI harus memperhatikan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang didasarkan pada kelompok usia dan tekstur makanan yang sesuai dengan usia balita. Pemberian MPASI dini juga tidak baik dilakukan karena di usia tersebut kemampuan pencernaan balita belum siap menerima makanan tambahan sehingga akan berakibat banyak balita mengalami diare. Ibu memiliki peran sangat penting terhadap pertumbuhan dan perkembangan balita. Pengetahuan gizi ibu menjadi faktor yang mempengaruhi peningkatan status gizi balita. Pengetahuan gizi berkaitan erat dengan praktik pemberian makan balita, baik itu dari sikap maupun perilaku dalam pemilihan makanan. Tingkat pengetahuan gizi ibu yang kurang beresiko 5,091 kali balitanya mengalami gizi buruk dibandingkan dengan balita yang ibunya memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi [5]. Minimnya pemberian konseling gizi yang diberikan oleh penyedia layanan kesehatan dan petugas masyarakat menyebabkan para ibu tidak mampu mencegah dan mengatasi sendiri masalah gizi balitanya. Tanpa konseling yang efektif dan efisien, pemantauan pertumbuhan dan perkembangan tidak akan efektif dalam menurunkan gizi yang bermasalah pada balita. Dari hasil kuisioner yang disebarkan kepada 50 responden, terdapat 75% responden yang tidak mengetahui bagaimana memilih maupun mengolah makanan yang tepat bagi balita sesuai usianya dan tidak mengetahui gizi yang terkandung dalam makanan yang disajikan.

Penentuan seberapa mudah pengguna menggunakan antarmuka aplikasi dengan analisa *usability*. Jika fungsi aplikasi dapat dijalankan secara efektif dan memuaskan maka disebut *usable* [6]. Pengujian menggunakan analisa *usability* berfungsi untuk mengevaluasi apakah aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan sebuah alat bantu berupa sistem informasi sebagai panduan ibu untuk mencari dan menemukan makanan dengan kandungan gizi tepat dan seimbang agar terjadi penurunan angka kematian balita yang disebabkan oleh status gizi buruk, dalam penelitian ini hanya dibatasi pada tahap perancangan sistem.

## II. REVIEW PENELITIAN SEJENIS

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, telah dilakukan beberapa penelitian sejenis. Penelitian pertama yaitu berfokus pada rancang bangun sistem informasi pemberian makanan pendamping ASI yang bernilai gizi tinggi dari bahan lokal. Sistem informasi tersebut untuk membantu permasalahan yang dialami para ibu dalam pengaturan menu makanan yang bernilai gizi tinggi dari olahan bahan baku lokal sesuai dengan usia balita, terutama yang tinggal jauh dari perkotaan. Dengan demikian, terjadinya gizi buruk pada balita dapat diantisipasi serta kurangnya pengetahuan ibu dalam pemberian MPASI yang tepat sesuai usia balita dapat diminimalisir. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa rancangan aplikasi sistem informasi terpadu pemberian MPASI dapat berfungsi dengan baik. Aplikasi tersebut dimengerti dan digunakan dengan mudah oleh pengguna tanpa harus ada ahli gizi, serta sangat membantu para ibu dalam menemukan dan mengolah MPASI dari bahan lokal yang bergizi. Namun, aplikasi tersebut belum dibuat berbasis *android* sehingga penggunaannya belum efisien [7].

Penelitian lainnya mengenai aplikasi monitoring perkembangan status gizi balita secara digital berbasis *android* dengan metode antropometri. Aplikasi tersebut untuk memonitor perkembangan status gizi dan dapat memberikan saran sesuai dengan perkembangan balita yang didasarkan oleh status gizi dan usia balita. Pengukuran status gizi yang menggunakan metode antropometri menggunakan indeks parameter seperti berat badan dan tinggi badan pada balita. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa aplikasi monitoring perkembangan status gizi dapat membantu mengurangi persentase gizi buruk pada balita, yaitu 90,6% sudah memenuhi harapan pengguna dan 86,7% perangkat lunak telah sesuai dengan metode antropometri. Namun, pada aplikasi tersebut masih terdapat kekurangan seperti perlu tambahan metode pengukuran agar menghasilkan saran lebih banyak dan bekerja sama dengan dokter anak [8].

Simpulan dari *review* penelitian sejenis yang telah dipaparkan yaitu dengan adanya sistem informasi dapat membantu dan mendukung keberhasilan dalam peningkatan pengetahuan masyarakat khususnya ibu dalam pemantauan dan pertumbuhan gizi balita sehingga peningkatan status gizi buruk dapat dihambat. Dengan demikian, penelitian yang akan dilakukan mencakup pada dua aspek, yaitu ibu dan balita. Ibu akan ditingkatkan pengetahuannya dari segi praktik pemilihan, pemberian dan pengelolaan makanan sedangkan balita akan ditingkatkan gizinya berdasarkan olahan MPASI yang telah ibu buat berdasarkan kriteria kebutuhan gizi sesuai usia balita agar perkembangan tubuh stabil.

## III. HASIL DAN ANALISA PERANCANGAN

### A. Hasil Analisa

Analisa data pada rancangan sistem informasi yang akan dikembangkan berdasarkan hasil pengumpulan data dan informasi dengan metode studi literatur dan wawancara.

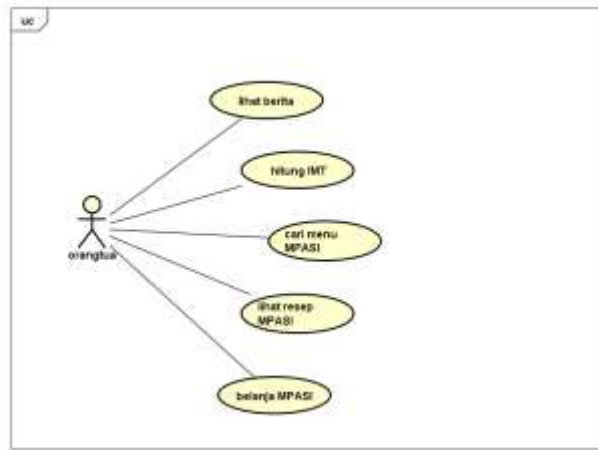
#### 1. Analisa kebutuhan data dan informasi

Kebutuhan data dan informasi meliputi:

- a. Data pengolahan makanan balita sesuai tahap usia balita.
- b. Data manfaat ASI untuk bayi usia 0-6 bulan
- c. Data perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT).
- d. Data resep menu MPASI sesuai tahap usia balita.
- e. Data toko yang menyediakan dan menjual produk camilan atau makanan khusus untuk balita.

#### 2. Analisa kebutuhan sistem

Adapun hasil analisa kebutuhan sistem ialah sebagai berikut.

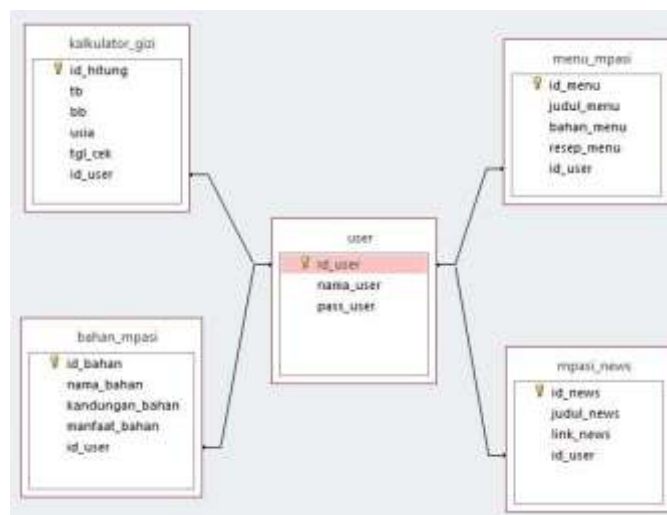


Gambar 1. Analisa Sistem

Gambar 1 merupakan *use case diagram* sistem informasi panduan gizi makanan balita memiliki lima aktivitas yaitu :

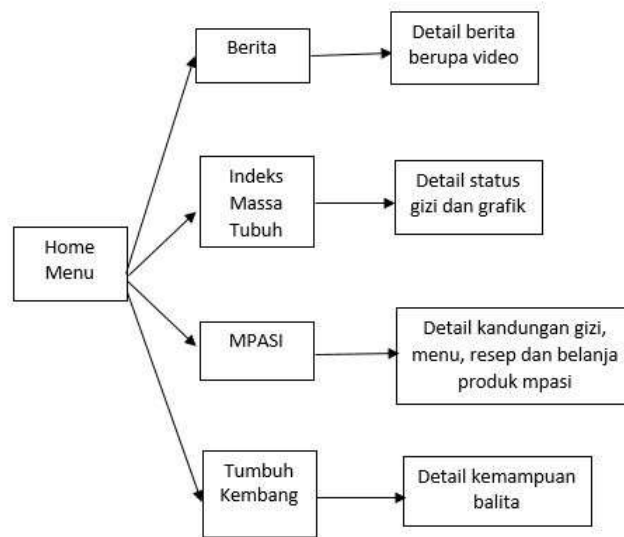
- Lihat berita, untuk mengetahui berita mengenai praktik pengolahan makanan balita, pentingnya ASI, tips kesehatan tubuh ibu dan balita.
- Hitung Indeks Massa Tubuh (IMT), untuk mengetahui status gizi balita apakah sudah sesuai dengan kriteria usia atau tidak.
- Cari menu MPASI, untuk mencari dan menemukan menu makanan yang sesuai dengan usia yang terbuat dari bahan lokal yang sehat.
- Lihat resep MPASI, untuk mengetahui cara pembuatan MPASI dan detail gizi yang terkandung dalam setiap makanan yang akan dibuat untuk balita.
- Belanja MPASI, untuk melihat kedai atau toko yang menyediakan dan menjual produk camilan atau makanan khusus untuk balita.

Berdasarkan pemaparan lima aktivitas diatas, pengguna dapat mengontrol status gizi balita dengan cara menghitung IMT berdasarkan berat badan terhadap umur (BB/U) dan tinggi badan terhadap umur (TB/U) yang akan menampilkan skor dan klasifikasi status gizi. Apabila dihasilkan status gizi buruk, pengguna akan berusaha untuk mengatasi permasalahan dengan mencari menu MPASI dan mengolah serta memberikan makanan dengan praktik-praktik yang baik dan benar. Dengan demikian, diharapkan balita yang mengalami status gizi buruk dapat dipulihkan dengan cara memberikan pengetahuan bagaimana mengolah MPASI yang sehat dan bergizi sesuai usia balita dengan bantuan sistem informasi panduan gizi makanan balita.



Gambar 2. Rancangan Basis Data

Gambar 2 merupakan rancangan *database* sistem informasi yang akan diimplementasikan pada aplikasi yang akan dikembangkan, terdiri dari lima *field*.



Gambar 3. Struktur Navigasi Rancangan Aplikasi

Gambar 3 merupakan struktur navigasi yang akan diimplementasikan pada aplikasi yang akan dikembangkan.

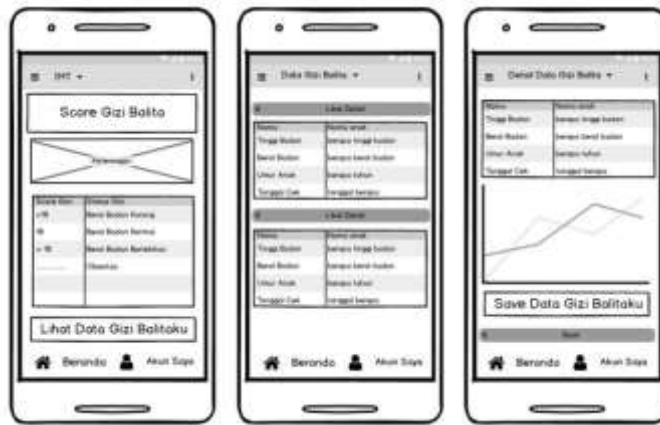
### B. Hasil Perancangan

Hasil perancangan antar muka sistem informasi panduan makanan gizi balita berdasarkan lima aktivitas yang telah dihasilkan. Adapun rancangan antar muka yang akan diimplementasikan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Menu Utama

Gambar 4 merupakan antarmuka menu utama yang terdapat empat *icon*, yaitu *icon News* berupa video berisi berita seputar pentingnya ASI eksklusif, pengetahuan pengelolaan makanan bergizi maupun tips menjaga kesehatan tumbuh kembang balita, *icon Kalkulator Gizi* untuk mengetahui status gizi balita yang dihitung berdasarkan berat badan terhadap umur (BB/U) dalam satuan kg dan tinggi badan terhadap umur (TB/U) dalam satuan meter sehingga para ibu mengetahui status gizi balitanya, *icon Kebutuhan Gizi* dapat membantu ibu dalam memilih bahan alami yang sesuai dijadikan olahan MPASI berdasarkan usia balita serta ditampilkan detail kandungan gizi dari setiap bahan tersebut, dan *icon Cari Rekomendasi MPASI* untuk membantu ibu dalam menemukan ide menu MPASI untuk balita.



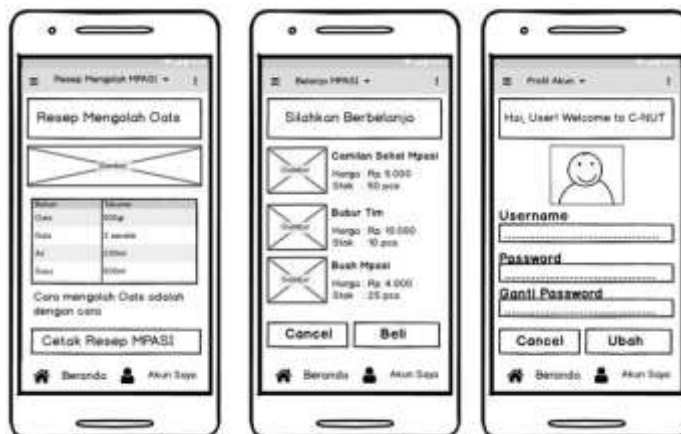
Gambar 5. Perhitungan IMT

Gambar 5 merupakan antarmuka hasil perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) berupa *score* gizi yang akan menjadi acuan ibu dalam pemantauan status gizi balita beserta grafik pertumbuhan balita berdasarkan usia perkembangan dan pertumbuhan balita.



Gambar 6. Kebutuhan Gizi Balita

Gambar 6 merupakan antarmuka yang menampilkan pilihan bahan baku yang akan digunakan untuk membuat MPASI sesuai rentang usia balita dan ditampilkan detail informasi berupa kadar gizi dari setiap bahan serta dapat melakukan pencarian menu MPASI sesuai ketersediaan bahan baku yang dimiliki.



Gambar 7. Resep MPASI

Gambar 7 merupakan antarmuka yang akan menampilkan resep makanan yang akan diolah menjadi MPASI berdasarkan bahan baku yang telah dipilih, sehingga ibu dapat dengan mudah membuat dan menyediakan MPASI yang bergizi dan sehat sesuai dengan usia balita dengan adanya panduan dari sistem informasi ini. Disamping itu, ibu juga dapat membeli produk-produk camilan sehat

dari bahan alami tanpa bahan pengawet maupun pengembang untuk balita agar terdapat variasi dalam pemberian makanan pada fitur Belanja MPASI.

### C. Pengujian *Usability*

Pengujian *usability* pada penelitian ini dilakukan untuk menguji kelayakan dari rancangan sistem informasi sebelum dilakukan pengembangan aplikasi. Uji kelayakan berdasarkan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Mengukur kelayakan dilakukan dengan lembar kuisioner berupa pertanyaan yang relevan berdasarkan kuisioner sebelum dibuatnya rancangan sistem. Kuisioner pada penelitian ini menggunakan 10 pertanyaan yang disebarakan kepada 50 responden. Pertanyaan terdiri dari apakah rancangan sistem dapat membantu mengontrol gizi balita, apakah alur sistem sesuai dengan kebutuhan, apakah permintaan input data dapat dipahami, apakah alur sistem mudah dipahami, apakah rancangan sistem akan membantu memenuhi kebutuhan gizi balita, apakah rancangan sistem akan membantu perhitungan gizi balita, apakah rancangan sistem dapat membantu mengolah resep mpasi, apakah rancangan sistem membuat kesulitan untuk mengukur pertumbuhan balita, apakah fitur-fitur pada rancangan mudah dipahami dan apakah rancangan sistem dapat menambah pengetahuan dalam mendapatkan detail kebutuhan gizi balita. Setiap pertanyaan bernilai lima hingga sepuluh, lima merupakan sangat tidak setuju hingga sepuluh merupakan sangat setuju. Adapun hasil rata-rata yang didapat dari kuisioner tersebut ialah 94,5. Hasil kuisioner menunjukkan rancangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### D. Simpulan

Rancangan sistem dapat mengontrol status gizi balita dengan cara menghitung IMT berdasarkan berat badan terhadap umur (BB/U) dan tinggi badan terhadap umur (TB/U) yang akan menampilkan skor dan klasifikasi status gizi. Apabila dihasilkan status gizi buruk, pengguna akan berusaha untuk mengatasi permasalahan dengan mencari menu MPASI dan mengolah serta memberikan makanan dengan praktik-praktik yang baik dan benar. Dari hasil perolehan penilaian pengujian *usability* menunjukkan bahwa rancangan sistem informasi ini layak untuk dikembangkan karena aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat diterima sebagai panduan gizi balita untuk membantu mengatasi permasalahan gizi buruk pada balita. Hal ini dilakukan sebagai kunci keberhasilan agar aplikasi bisa diterima dan bermanfaat bagi masyarakat.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah mendanai biaya operasional penelitian dalam skema Pengabdian Program Kemitraan Masyarakat beserta masyarakat RW 12 Kauman yang telah bersedia menjadi mitra dan membantu dalam pelaksanaan program ini.

### REFERENSI

- [1] A. C. Rahma and S. R. Nadhiroh, "Perbedaan Sosial Ekonomi Dan Pengetahuan Gizi Ibu Balita Gizi Kurang Dan Gizi Normal," *Media Gizi Indones.*, vol. 11, pp. 55–60, 2016.
- [2] Yunarsih and D. Rahayu, "Perbedaan Pengetahuan Ibu tentang Makanan Pendamping ASI ( MP-ASI ) dengan Metode Komunikasi Informasi Edukasi ( KIE ) Menggunakan Media Audio Visual dan Media Visual di Desa Rowoharjo Kecamatan Prambon Kabupaten Nganjuk," *Nurs. Sci. J.*, vol. 1, Oktober, pp. 38–44, 2017.
- [3] M. U. Lestari, G. Lubis, and D. Pertiwi, "Hubungan Pemberian Makanan Pendamping Asi ( MP-ASI ) dengan Status Gizi Anak Usia 1-3 Tahun di Kota Padang Tahun 2012," *Kesehat. Andalas*, vol. 3, no. 2, pp. 188–190, 2014.
- [4] L. Mufida, T. D. Widyarningsih, and J. M. Maligan, "Prinsip Dasar Makanan Pendamping Air Susu Ibu ( MP-ASI ) untuk Bayi 6 – 24 Bulan : Kajian Pustaka. Basic Principles of Complementary Feeding for Infant 6 - 24 Months : A Review," *J. Pangan dan Agroindustri*, vol. 3, no. 4, pp. 1646–1651, 2015.
- [5] S. Munthofiah, "Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap, Pengetahuan Ibu dengan Status Gizi Balita," *Med. Respati*, vol. 12, pp. 64–68, 2017.
- [6] Y. Nurhadryani, S. K. Sianturi, and I. Hermadi, "Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile Usability Testing to Enhance Mobile Application User Interface," *Ilmu Komput. Agri-Informatika*, vol. 2, pp. 83–93, 2013.
- [7] R. P and Ashari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Terpadu Pemberian," *Inspiraton*, vol. 7, Desember, pp. 115–125, 2017.
- [8] M. O. Fitri, "Aplikasi Monitoring Perkembangan Status Gizi Anak Dan Balita Secara Digital Dengan Metode Antropometri Berbasis Android," *Instek*, vol. 2, April, pp. 101–110, 2017.