



## Media Pembelajaran Pencegahan Penyakit *Stunting* Pada Balita Berbasis Android

Ayu Latifah<sup>1</sup>, Leni Fitriani<sup>2</sup>, Tova Nanda Pratama<sup>3</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@sttgarut.ac.id](mailto:jurnal@sttgarut.ac.id)

<sup>1</sup>ayulatifah@sttgarut.ac.id

<sup>2</sup>leni.fitriani@sttgarut.ac.id

<sup>3</sup>1606086@sttgarut.ac.id

**Abstrak** – Kurangnya kepedulian masyarakat terhadap pencegahan penyakit kepada balita terutama penyakit stunting akibat kekurangan gizi yang menyebabkan gagal pertumbuhan pada anak sejak balita. Disamping itu kurangnya pengetahuan masyarakat akan bahayanya penyakit stunting secara jelas karena kurangnya media penyampaian pencegahan penyakit stunting yang sebelumnya hanya didapat ketika pihak puskesmas mengadakan sosialisasi. Sehingga diperlukannya aplikasi media pembelajaran pencegahan penyakit stunting pada balita, supaya masyarakat dapat mengetahui bahaya dari gejala penyakit stunting melalui *smartphone* agar dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Maka dari itu tujuan penelitian ini adalah untuk membantu masyarakat umum terutama ibu balita untuk melakukan pencegahan stunting dan memahami kembali bahayanya kurang dan lebihnya gizi pada balita. Metode perancangan penelitian ini menggunakan *Multimedia Development Life Cycle*. Adapun tahapan yang dilakukan pada metode ini adalah konsep (*concept*), perancangan (*desain*), pengumpulan data (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*). Hasil dari penelitian ini berupa Media pembelajaran pencegahan penyakit stunting pada balita yang cocok untuk masyarakat umum dan ibu balita dilengkapi dengan fitur materi interaktif dan penyampaian materi berupa video interaktif.

**Kata Kunci** – Aplikasi, MDLC, Pembelajaran, *Stunting*.

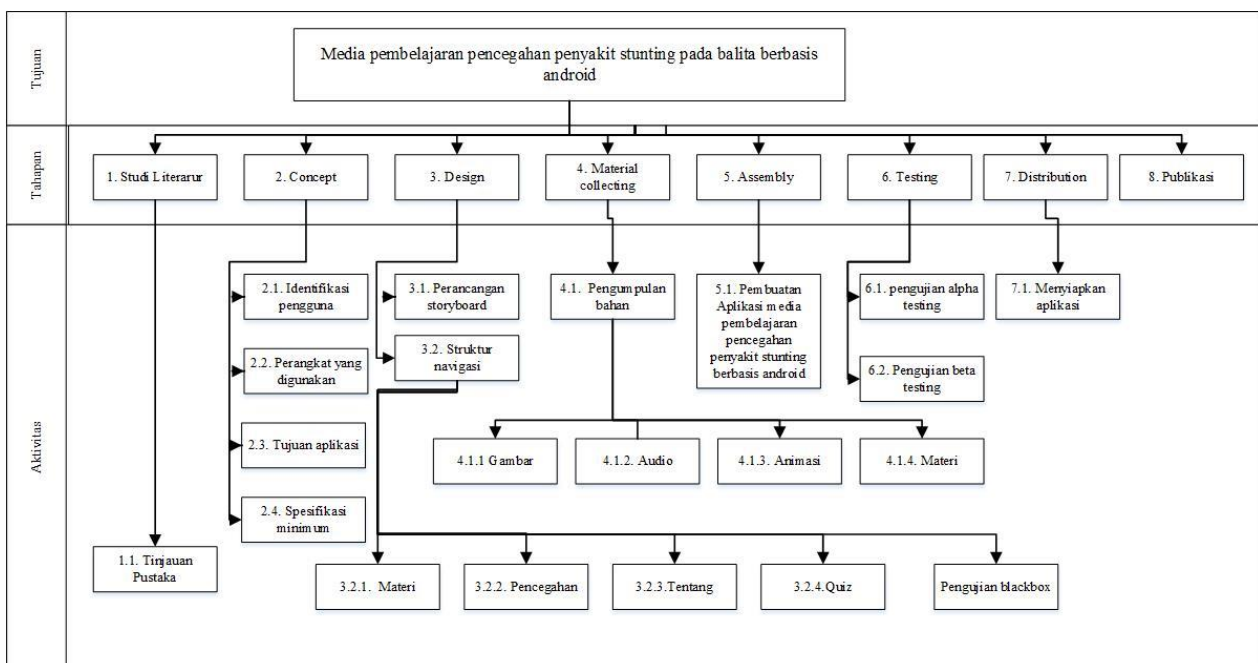
### I.PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hal yang penting bagi semua manusia karena tanpa kesehatan yang baik, maka manusia akan sulit dalam melaksanakan aktivitasnya sehari-hari. Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis [1]. Balita merupakan masa terjadinya proses pertumbuhan dan perkembangan dengan cepat. Jika kebutuhan gizi balita tidak terpenuhi, maka dikhawatirkan tidak tercapainya pertumbuhan dan perkembangan yang optimal [2]. Pemeliharaan upaya kesehatan bayi dan balita ditujukan untuk mempersiapkan generasi yang sehat, cerdas, dan berkualitas serta untuk menurunkan angka kematian bayi dan balita. Balita merupakan salah satu populasi paling berisiko terkena berbagai macam gangguan kesehatan pemantauan tumbuh kembang dan pencegahan penyakit pada balita [3]. *Stunting* adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis terutama pada 1.000 Hari Pertama Kehidupan. Kondisi gagal tumbuh pada anak balita disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu lama serta terjadinya infeksi berulang, dan kedua faktor penyebab ini dipengaruhi oleh pola asuh yang tidak memadai [4]. Program kebijakan pangan dan gizi dalam jangka panjang terdapat beberapa kegiatan merupakan upaya untuk menghilangkan kekurangan gizi dalam segala bentuknya masyarakat sipil dan lain-lain secara bersama-sama melakukan tindakan kolektif untuk peningkatan gizi [5]. Untuk merancang media pembelajaran pencegahan penyakit *stunting* pada balita berbasis android ini terdapat beberapa penelitian yang dijadikan rujukan rujukan yang pertama yaitu penelitian dengan judul

“Pengembangan Aplikasi Edukasi Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Berbasis *Android*” Menggunakan Sistem *Multimedia*” dengan metodologi *Multimedia Development Life Cycle* [6]. Rujukan yang kedua yang berjudul “Aplikasi Dokter Gizi berbasis *Android*” dibangun bertujuan untuk menunjang dan memudahkan masyarakat mendapatkan edukasi tentang gizi dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* [7]. Rujukan yang ketiga yang berjudul “Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Alat Pencernaan Manusia Dengan Perangkat *Mobile*” yang menggunakan metodologi *Multimedia Development Life Cycle* [8]. Rujukan yang keempat yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Ensiklopedia* Kesehatan Berbasis *Android*” [9]. Rujukan yang kelima yang berjudul “Pembuatan dan Pengujian Media Pembelajaran *K3* (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Berbasis *Android*” [10]. Tujuan penelitian ini untuk merancang media pembelajaran yang dapat dipahami masyarakat tentang penyakit stunting melalui gambar visual yang lebih beragam dan menarik dengan dilengkapi video penjelasan tentang stunting agar lebih jelas dan juga memakai kata kata yang mudah dimengerti.

## II.METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Adapun tahapan yang dilakukan pada metode ini adalah konsep (*concept*), perancangan (*desain*), pengumpulan data (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*) [11]. Untuk mencapai tujuan itu dirancanglah diagram *Work Breakdown Structure* (WBS) dipergunakan untuk menyelesaikan setiap pembuatan pekerjaan menjadi lebih. tersusun, berikut ini adalah gambar WBS berdasarkan metodologi penelitian seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. *Work Breakdown Structure* (WBS)

Berdasarkan latar belakang, masalah dan kesenjangan penelitian yang sudah dijelaskan maka penelitian ini akan merancang aplikasi media pembelajaran pencegahan penyakit stunting pada balita berbasis android. Untuk mencapai tujuannya perancangan ini menggunakan teknologi *Multimedia Development Life Cycle* yang memiliki 6 tahapan yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*.

**A. Concept**

Pada tahapan *concept* ini terdapat aktivitas yaitu:

1. Identifikasi Pengguna  
Berdasarkan hasil penelitian dari berbagai jurnal maka pengguna media pembelajaran pencegahan penyakit stunting pada balita menggunakan teknologi *Multimedia* yaitu masyarakat umum, serta ibu balita.
2. Perangkat yang digunakan
  - a. Perangkat keras
    - 1) Sistem Operasi *Windows 10 Home* 64 bit;
    - 2) Prosesor *CORE i5 8250U* 3.40Ghz;
    - 3) Memori 4GB RAM.
  - b. Perangkat lunak  
Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu sebagai berikut :
    - 1) Pembuatan bagan dan rancangan *storybard* menggunakan *software Microsoft Visio.*;
    - 2) Pengolahan aplikasi untuk menggabungkan objek-objek menggunakan *Unity 3D*;
    - 3) Bahasa pemrograman menggunakan *C#*;
    - 4) Membuat objek menggunakan *corel draw X7*.
3. Tujuan Aplikasi  
Tujuan Aplikasi media pembelajaran pencegahan penyakit stunting pada balita menggunakan teknologi. *Multimedia* yang dapat dipahami masyarakat tentang penyakit stunting melalui gambar visual yang lebih beragam dan menarik dengan dilengkapi video penjelasan tentang stunting agar lebih jelas dan juga memakai kata kata yang mudah dimengerti.
4. Spesifikasi Minimum  
Kebutuhan Perangkat *Smartphone* untuk menggunakan aplikasi ini yaitu:
  - a. Sistem Operasi : *Android PIE*;
  - b. RAM : 6 GB;
  - c. CPU : *Octa Core 4x2.8 GHz kyro 385 gold*;
  - d. Penyimpanan : 128 GB.

**B. Design**

Tahapan yang dilakukan yaitu membuat spesifikasi mnengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan program menggunakan *storyboard*. Dalam *design* dibagi menjadi beberapa bagian, diantaranya sebagai berikut:

1. Perancangan *Storyboard*  
*Storyboard* merupakan rancangan skenario keseluruhan atau kegiatan dari aplikasi. Berikut merupakan gambaran skenario dari aplikasi pembelajaran bahasa isyarat.

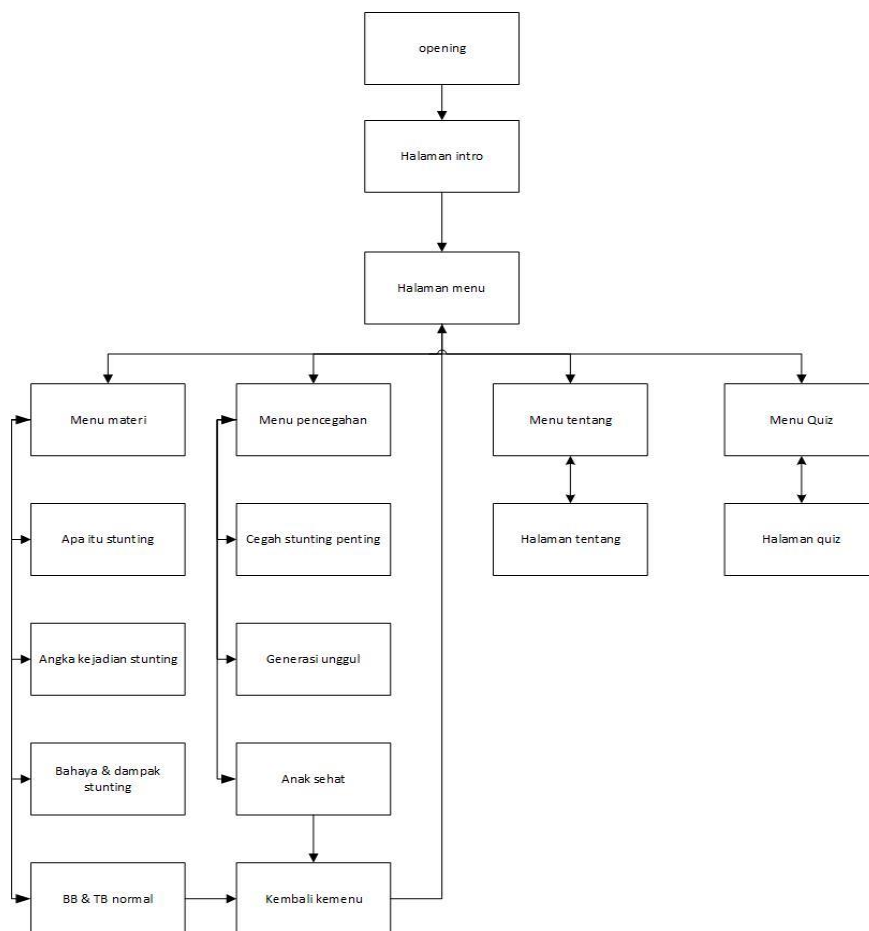
**Tabel 1. Deskripsi *Storyboard* Aplikasi**

No	Scene	Isi	Keterangan
1.	Scene 1	Halaman pembuka aplikasi	Pada halaman ini menampilkan logo Kesehatan dan logo Sekolah Teknologi Garut sebagai tampilan awal dengan animasi.
2.	Scene 2	Halaman menu mulai	Pada halaman ini terdapat tombol Mulai sebagai halaman pertama aplikasi
3.	Scene 3	Halaman menu home	Pada halaman ini terdapat beberapa <i>Button menu</i> materi seperti Materi, Pencegahan, dan tentang.

No	Scene	Isi	Keterangan
4.	Scene 4	Halaman menu materi	Pada halaman ini terdapat tampilan dari isi materi yaitu apa itu <i>stunting</i> , angka kejadian <i>stunting</i> , bahaya & dampak <i>stunting</i> , peran pemerintah, dan berat badan normal.
5.	Scene 5	Halaman menu pencegahan	Pada halama ini menampilkan beberapa menu yaitu cegah <i>stunting</i> itu penting, generasi unggul, dan anak sehat di setiap menu tersebut terdapat video edukasi dan pencegahan.
6.	Scene 6	Halaman menu tentang	Pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu tebtang dan lokasi dan <i>button sound</i> pada tentang terdapat tujuan aplikasi dan info <i>developer</i> aplikasi

## 2. Perancangan Struktur Navigasi

Struktur navigasi merupakan gambaran pengorganisasian serta hubungan antar *scene* sehingga terbentuk urutan alur informasi dari suatu aplikasi. Struktur navigasi yang digunakan pada aplikasi yang dibuat ialah struktur navigasi *hierarki*, struktur navigasi *hierarki* ini menggunakan percabangan sehingga menampilkan informasi berdasarkan kriteria tertentu, tampilan home disebut sebagai *master page* dan percabangannya disebut *slave page*.



Gambar 2. Struktur Navigasi

### C. Material Collecting

Dalam perancangan aplikasi ini diperlukan bahan-bahan penunjang aplikasi berupa gambar, video, *backsound* untuk menyampaikan materi pencegahan penyakit *stunting*.

1. Data Gambar  
Dalam proses pengumpulan gambar, tahap ini membuat keseluruhan jenis gambar seperti *background*, gambar untuk materi, tombol-tombol, yang disesuaikan dengan konsep aplikasi dengan menggunakan *format file png* dan *jpg* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran pencegahan penyakit *stunting*.
2. Data Teks  
Data teks dalam aplikasi ini merupakan penjelasan dari materi ataupun segala bentuk teks yang diolah kemudian disimpan dengan *format .doc* dan diambil kembali untuk dimasukkan kedalam *unity*
3. Data Suara dalam aplikasi ini diambil dari internet untuk digunakan *backsound* serta tombol.

### D. Assembly

Tahap pembuatan merupakan proses penggabungan atau pembuatan seluruh komponen yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya menjadi sebuah aplikasi. Pembuatan aplikasi ini dilakukan berdasarkan pada *storyboard* yang telah dibuat dari tahap desain. Dalam proses pembuatan aplikasi dengan menggunakan *software Unity*, ditambahkan teks serta tombol-tombol yang interaktif ke dalam setiap *script*.



Gambar 3. Tampilan Menu Mulai

Menu mulai merupakan halaman inti sebagai pusat dari berbagai menu. Terdapat tombol mulai. Seperti tertara pada Gambar 3.



Gambar 4. Tampilan Halaman Menu

Pada halaman menu utama ini terdapat menu materi, pencegahan, tentang , dan *quiz* dengan masing-masing tombol navigasi yang akan melanjutkan menu selanjutnya, seperti tertara pada Gambar 4.

### E. Testing

#### 1. Alpha Testing

*Testing* merupakan tahapan pengujian aplikasi yang telah selesai dibuat dengan tujuan untuk menguji kelayakan aplikasi. Pengujian aplikasi dilakukan dengan tahapan pengujian *alpha* dengan menggunakan *black box testing* [12].

**Tabel 2. Hasil Pengujian Alpha**

No	Kelas Uji	Butir Uji	Hasil Uji
1.	Instalasi Aplikasi	Pemasangan aplikasi perangkat pada <i>smartphone</i>	Berhasil
2.	Opening	Tampil aplikasi pada <i>layer</i>	Berhasil
3.	Halaman Menu Utama	Tampil menu utama	Berhasil
4.	Halaman Menu Materi	Memulai pada menu materi	Berhasil
		Memulai halaman menu pencegahan	Berhasil
		Mulai ke halaman tentang	Berhasil
		Mulai ke halaman <i>quiz</i>	Berhasil
5.	Tombol beranda	Kembali ke halaman menu	Berhasil
6.	Tombol quit	Keluar dari aplikasi	Berhasil
7.	Menjalankan tombol Kembali	Kembali ke <i>scene</i> sebelumnya	Berhasil

## 2. *Beta Testing*

Pengujian *Betta* merupakan pengujian yang dilakukan dilapangan secara objektif yang melibatkan responden/*user* terhadap aplikasi yang dibangun digunakan dalam pengujian *beta* dengan cara memberikan kuesioner kepada pengguna aplikasi yang di klasifikasikan dengan dua *point* yaitu melibatkan 25 responden diantaranya 15 ibu balita dan 10 orang masyarakat umum [13]. Skala likert merupakan variabel yang dijabarkan menjadi indikator variabel yang kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai tolak ukur untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan maupun pernyataan dari skala 1 sampai 5 [14].

## F. *Distribution*

Pada tahapan *distribution* ini peneliti menyerahkan hasil dari penelitiannya ke pihak puskesmas pendistribusian aplikasi dilakukan dengan penyimpanan aplikasi dalam *format file* berbentuk *.exe*, *.swf*, *.apk* dan disimpan pada *google drive* lalu pengguna bisa download lewat *link google drive*. supaya pada saat sosialisasi pihak puskesmas dapat menyampaikan materi dengan aplikasi media pembelajaran pencegahan penyakit stunting pada balita berbasis *android*.

## III.HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah melakukan *alpha testing* dan *beta testing* yang menghasilkan hasil yang memuaskan menjadikan aplikasi media pembelajaran pencegahan penyakit stunting pada balita berbasis android ini layak untuk di pergunakan tujuannya yaitu untuk memberikan informasi mengenai penyakit stunting yang disesuaikan dengan materi yang diberikan oleh pihak puskesmas pengguna dapat melihat materi dimana saja dan kapanpun apabila saat sosialisasi kurang jelas.

Penelitian ini meliputi beberapa penelitian sebelumnya dengan adanya hasil keluaran aplikasi mengenai media pembelajaran pencegahan penyakit stunting pada balita dari Rujukan yang pertama yaitu penelitian dengan judul “Pengembangan Aplikasi Edukasi Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Berbasis *Android*” Rujukan yang kedua yang berjudul “Aplikasi Dokter Gizi berbasis *Android*” Rujukan yang ketiga yang berjudul “Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Alat Pencernaan Manusia Dengan Perangkat *Mobile*” Rujukan yang keempat “Rancang Bangun Aplikasi Ensiklopedia Kesehatan Berbasis *Android*” Rujukan yang kelima yang berjudul “Pembuatan dan Pengujian Media Pembelajaran K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Berbasis *Android*”, kemudian ada implikasi dan urgensi Menyediakan aplikasi pembelajaran penyakit stunting dengan adanya materi-materi dasar stunting, angka kejadian stunting, bahaya dan dampak stunting, peran pemerintah, dan berat badan & tinggi badan normal dengan video agar lebih interaktif.

Kemudian tersedianya fitur evaluasi berupa kuis dari hasil, dalam aplikasi yang dibuat dikemas dengan adanya animasi, video, dan gambar. Manfaat bagi pengguna aplikasi pencegahan penyakit *stunting* membantu ibu balita serta masyarakat umum pentingnya gizi kurang dan lebihnya pada balita serta mencegah penyakit dari pada mengobati.

Aplikasi pembelajaran pencegahan penyakit stunting pada balita menggunakan sistem *multimedia* ini memiliki peranan penting untuk membantu kesadaran masyarakat dari kurang dan lebihnya gizi pada balita, karena sosialisasi yang dilakukan sulit di ingat kembali banyaknya materi yang disampaikan, setelah dilakukan penelitian aplikasi ini cocok untuk masyarakat atau ibu balita yang kurang paham saat sosialisasi kegiatan sosialisasi dapat dipahami kembali dengan mudah dirumah dikemas dengan fitur materi berupa video sehingga dapat mudah di ingat dalam penyampaian materi.

#### IV.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai pengembangan aplikasi media pembelajaran pencegahan penyakit *stunting* pada balita menggunakan system *Multimedia*, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa Aplikasi media pembelajaran pencegahan penyakit *stunting* pada balita ini telah berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuannya yaitu membuat sebuah pembelajaran edukasi untuk membantu pihak puskesmas sosialisasi terhadap masyarakat umum dan ibu balita mengenai pencegahan penyakit *stunting*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. G. Sadewo, A. P. Windarto, S. R. Andani, and Handrizal, "Pemanfaatan Algoritma Clustering Dalam Mengelompokkan Jumlah Desa / Kelurahan Yang Memiliki Sarana Kesehatan Menurut Provinsi Dengan K-Means," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 1, no. 1, pp. 124–131, 2017, [Online]. Available: <https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/komik/article/view/483/424>.
- [2] D. Susanti, H. Wulandari, R. Juaeriah, and S. P. Dewi, "Penerapan Interprofessional Education (IPE) pada Kelas Ibu Balita oleh Mahasiswa Tenaga Kesehatan untuk Meningkatkan Sikap Ibu terhadap Kesehatan Balita di Kota Cimahi," *J. Sist. Kesehat.*, vol. 3, no. 2, pp. 51–57, 2017, doi: 10.24198/jsk.v3i2.15003.
- [3] V. Y. Putri, "Pengaturan Menu Makan Harian Bagi Kesehatan Balita Menggunakan Algoritma Genetika," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 787–794, 2019.
- [4] P. D. Bahari, "Sosialisasi Stunting. Sosialisasi Stunting UPT Puskesmas Garawangsa." 2019.
- [5] Mitra, "Permasalahan Anak Pendek (Stunting) dan Intervensi untuk Mencegah Terjadinya Stunting (Suatu Kajian Kepustakaan)," *J. Kesehat. Glob.*, vol. 1, no. 3, p. 127, 2018, doi: 10.33085/jkg.v1i3.3952.
- [6] D. Tresnawati and A. Fauzi, "Pengembangan Aplikasi Edukasi Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Berbasis Android," *J. Algoritm.*, vol. 14, no. 2, pp. 298–304, 2015, doi: 10.33364/algoritma/v.14-2.298.
- [7] V. K. Nurhayati, "Aplikasi Dokter Gizi Berbasis Android," *Repos. UNIM*, 2019.
- [8] M. D. Muwaffaq, L. Fitriani, and A. R. Atmadja, "Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Alat Pencernaan Manusia Dengan Perangkat Mobile," *J. Algoritm.*, vol. 16, no. 2, pp. 186–191, 2020, doi: 10.33364/algoritma/v.16-2.186.
- [9] F. Haris, "Rancang Bangun Aplikasi Ensiklopedia Kesehatan Berbasis Android," *J. Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–4, 2018.
- [10] H. Nasrullah, "Pembuatan dan Pengujian Media Pembelajaran K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Berbasis Android," *Automot. Exp.*, vol. 1, no. 2, pp. 43–46, 2018.
- [11] Munir, *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- [12] S. Sholiqah and R. Agustina, "Pengembangan Media Pembelajaran Animasi 3D Sistem Anatomi Tubuh Manusia," vol. 2, pp. 453–463, 2019.
- [13] S. Arikunto, "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik." Rineke Cipta, Jakarta, 2013.
- [14] Sugiyono, "Metode penelitian pendidikan:(pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)." Alfabeta, Bandung, 2013.