

## SISTEM INFORMASI MONITORING POTENSI STUNTING BERDASARKAN INDEKS ANTROPOMETRI BERDASARKAN STUDI KASUS PADA POSYANDU KELURAHAN NGROMBO

<sup>1</sup>Cahyaning Dewanti, <sup>2</sup>Intan Oktaviani, <sup>3</sup>Nurohman

Universitas Duta Bangsa: Jl. Bhayangkara No. 55 Surakarta. Telepon (0271) 719552

Jurusan Sistem Informasi, FIKOM UBD, Surakarta

e-mail : 190101164@fikom.udb.ac.id

### ABSTRAK

Usia 0-6 tahun adalah usia emas merupakan penentu untuk pembentukan kualitas anak, sehingga perlu adanya pemantauan tumbuh kembang anak secara optimal. Posyandu di kelurahan Ngrombo mengambil peran aktif dalam mengumpulkan data tentang kemungkinan pertumbuhan stunting, tetapi untuk pencatatannya masih dilakukan secara manual sehingga untuk mengetahui hasilnya memerlukan waktu serta hasil dari pencatatan anak yang berpotensi stunting hanya dibawa oleh bidan. Pengembangan sistem ini menerapkan metode waterfall dan diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang meliputi *workflow*, *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, desain database dan user interface. Dengan adanya sistem informasi monitoring stunting ini bidan serta kader dapat langsung memasukkan data melalui website dan dapat mengetahui hasilnya secara realtime serta dari pihak kelurahan tidak perlu lagi menunggu laporan data dari bidan.

**Kata Kunci :** *Sistem Informasi, Monitoring, Waterfall*

### Abstract

The age of 0-6 years is the golden age which is a determinant for the formation of the quality of children, so it is necessary to monitor the growth and development of children optimally. The Posyandu in the Ngrombo sub-district takes an active role in collecting data on the possibility of stunting growth, but the recording is still done manually so knowing the results takes time and the results of recording children who have the potential to be stunted are only brought by midwives. The development of this system applies the waterfall method and UML (Unified Modeling Language) diagrams which include workflows, use case diagrams, activity diagrams, class diagrams, database design and user interfaces. With this stunting monitoring information system, midwives and cadres can directly enter data through the website and can find out the results in real time and from the sub-district office there is no need to wait for data reports from midwives.

**Keywords:** *Information System, Monitoring, Waterfall*

### A. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu serta teknologi pada era globalisasi saat ini termasuk teknologi komputerisasi berkembang dengan pesat. Contoh dari perkembangan teknologi informasi salah satunya yaitu teknologi berbasis website menggunakan online, dengan teknologi tersebut dapat menghasilkan informasi yang diperlukan dengan cepat, akurat dan tepat secara online sehingga menghasilkan proses pengembangan yang lebih cepat, kepuasan pada pengguna yang meningkat, dan peningkatan kualitas pada sistem tersebut [1]. Dengan banyak data yang akan melalui proses diolah akan sangat terbantu jika pengelohannya menggunakan sebuah website yang dapat diakses kapanpun dan dimana saja serta

menghasilkan data secara *realtime*. Dimana yang membutuhkan pengolahan data secara cepat yaitu Posyandu.

Posyandu singkatan dari pos pelayanan terpadu ialah sebuah layanan dari pemerintah yang mempermudah mendapatkan layanan kesehatan untuk orangtua serta anak. Program dari posyandu yang terpenting salah satunya yaitu pencegahan stunting yang terjadi pada balita. Stunting adalah kekurangan gizi dengan jangka waktu yang lama sehingga menyebabkan gagal tumbuh kembang pada balita. Indonesia merupakan negara terbesar ke-4 berdasarkan jumlah penduduk yaitu sebanyak 265 juta [2]. Menciptakan kelompok yang produktif tidak akan berhasil kecuali permasalahnya diatasi, salah

satu faktor penentu yang dapat menghambat penduduk produktif adalah stunting

Berdasarkan data di Posyandu kelurahan ngrombo ditemukan 10% Balita yang berindeks stunting dari keseluruhan 236 balita di kelurahan ngrombo. Dalam penentuan indeks presentasi potensi stunting bidan mengaku mengalami kesulitan dalam mengolah data tersebut dengan cepat sehingga memerlukan waktu yang tidak singkat. Hal ini disebabkan karenakan ketika penimbangan posyandu diadakan untuk pencatatan tinggi dan berat badan balita yang dilaksanakan oleh kader masih manual yang dimana menuliskan data tersebut pada selembaran kertas lalu diserahkan kepada bidan dan bidan melakukan analisa terhadap data tersebut untuk mengetahui potensi stunting pada balita tersebut. Proses pada analisa yang dilakukan bidan membutuhkan waktu untuk mengetahui hasilnya sedangkan dari pihak kelurahan juga membutuhkan data potensi stunting tersebut untuk memberikan bantuan supaya tidak salah sasaran.

Untuk mempermudah dalam menemukan hasil potensi stunting di posyandu kelurahan ngrombo membutuhkan sebuah sistem informasi monitoring potensi stunting yang berguna untuk membantu bidan dalam mengetahui hasil potensi stunting secara cepat dan membantu kader dalam proses pencatatan tinggi dan berat badan anak dengan menggunakan sebuah website tanpa harus menulis secara manual yang dimana bisa berdampak pada kehilangan data serta pihak kelurahan juga dapat mengetahui hasil potensi stunting secara realtime tanpa harus menunggu data di kirimkan oleh bidan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, Peneliti tertarik mengambil penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Monitoring Potensi Stunting Berdasarkan Indeks Antropometri Berdasarkan Studi Kasus Pada Posyandu Kelurahan Ngrombo”.

## **B. LANDASAN TEORI**

### **B.1 Sistem Informasi**

Sistem yakni jaringan alur kerja yang saling berkaitan dimana disusun untuk mendapatkan tujuan fungsional [3]. Informasi adalah merupakan hasil pengolahan data yang relevan dan berguna bagi penggunanya [4]. Jadi sistem informasi yakni sebuah komponen yang menghubungkan beberapa fungsi dalam mendukung pembuatan keputusan serta pemantauan dalam organisasi.

### **B.2 Monitoring**

Pemantauan berarti evaluasi terus menerus dari fungsionalitas langkah-langkah proyek sehubungan dengan rencana implementasi dan evaluasi penggunaan kontribusi proyek dari kelompok sehubungan dengan ekspektasi perencanaan [5].

### **B.3 Website**

Saat ini perkembangan teknologi sudah sangat pesat serta dibutuhkan suatu jaringan yang dapat menyampaikan informasi lebih luas serta cepat, informasi lebih cepat menyebar dan diketahui siapapun yang terhubung dengan internet. Hal tersebut dapat dibuat melalui media website. Situs web merupakan fitur dengan banyak halaman yang ditautkan. Tugas dari website itu sendiri yakni saling bertukar informasi berupa teks, animasi/gambar, video atau suara [6].

### **B.4 PHP**

PHP yakni bahasa open source yang dapat diaplikasikan pada banyak komputer seperti pada Linux, Windows dan Unix. Itu dapat dijalankan dari konsol dan menjalankan perintah pada sistem. [7]. PHP merupakan bahasa pemrograman yang kerap kali digunakan dalam pembuatan dan pengembangan website serta dapat digunakan bersamaan dengan HTML.

### **B.5 Waterfall**

Metode waterfall yakni model siklus pengembangan sistem software yang berproses secara sistematis dan berurutan dalam pola air terjun dengan rangkaian tahap analisis, desain, implementasi, pengujian, penyebaran, dan pemeliharaan [8].

### **B.6 Stunting**

Stunting dapat ditimbulkan oleh berbagai faktor seperti kurangnya pengetahuan dari orangtua, pola asuh, malnutrisi, rendahnya berat badan saat lahir dan status ekonomi [9]. Stunting adalah kegagalan tumbuh kembang anak akibat kekurangan gizi kronis yang menjadikan anak menjadi terlalu kecil pada seusianya. Malnutrisi dapat terjadi di beberapa hari pertama waktu anak terlahir dalam kandungan, namun stunting terjadi saat anak berumur 2 tahun. Definisi pendek dan sangat pendek merupakan anak dengan panjang badan (PB/U) dan tinggi badan (TB/U) dibandingkan dengan standar MGRS WHO tahun 2006 [10].

### **B.7 Antropometri**

Antropometri merupakan penelitian yang berkaitan dengan pengukuran ukuran tubuh manusia, khususnya dengan aplikasi pada ukuran tubuh dan geometri fisik, massa dan kekuatan pada tubuh manusia. Pengertian Antropometri yakni kumpulan data angka numerik yang berkaitan dengan ciri fisik, ukuran, bentuk serta kekuatan tubuh pada manusia dan penerapannya data antropometri untuk memecahkan masalah [11].

## **C. METODE PENELITIAN**

Metode dalam pengembangan sistem monitoring potensi stunting yang digunakan pada penelitian ini memakai metode *waterfall*. Dalam metode *waterfall* terdapat 4 tahapan *unified modeling*

language (UML) yang diterapkan dalam penelitian ini diantaranya yaitu usecase diagram, activity diagram, sequence diagram, serta class diagram.

### C. 1 Sistem Requirements

Dalam tahapan sistem requirements dilakukan untuk mengidentifikasi suatu masalah, melaksanakan pencarian studi pustaka, menetapkan batasan permasalahan serta menentukan dan mengumpulkan data yang dibutuhkan.

### C. 2 Analisis

Dalam tahapan analisis melakukan analisis pada sistem yang telah digunakan serta rancangan sistem yang akan dianjurkan. Analisa sistem yang digunakan meliputi proses yang berjalan saat ini dan terdapat beberapa masalah yang telah terdeteksi yang dimana dibutuhkan sebuah usulan sistem yang akan peneliti bangun sistemnya. Membangun usulan rancangan sistem akan tercipta sistem baru yang diambil pada permasalahan yang muncul dalam sistem lama.

### C. 3 Desain Program

Dalam tahapan selanjutnya desain program yang dilakukan yaitu melakukan perancangan suatu model sistem, perancangan database, perancangan struktur dan perancangan *interface*.

### C. 4 Coding

Dalam tahapan coding yang digunakan untuk membangun suatu aplikasi dengan menerapkan hasil yang di peroleh dari desain program ke bahasa pemrograman yang digunakan. Input yang terdapat dalam tahapan ini meliputi identifikasi aktor, objek serta kelas yang saling berhubungan, sedangkan untuk output berupa sistem informasi monitoring stunting berbasis web. Sumber daya yang digunakan dalam tahapan ini yaitu laptop beserta koneksi akses internet, PHP (*Personel Home Page*) yang digunakan dalam bahasa pemrograman pembuatan sistem serta *Visual Studio Code* yang digunakan sebagai aplikasi penerapan coding.

### C. 5 Testing dan operation

Berikut merupakan lingkungan pada implementasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

- 1) Sistem informasi berbasis website
  - a) Perangkat keras
    - Prosesor : Intel Core i3
    - Memori : RAM 4 GB
  - b) Perangkat lunak
    - Sistem operasi : Windows 10
    - *Browser* : Chrome
    - Bahasa Pemrograman : PHP
    - *Framework* : Codeigniter 4
    - Database : MySql

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini merupakan tahapan Analisis yang berguna untuk mengetahui kebutuhan sistem. Hasil penimbangan anak di posyandu kelurahan desa Ngrombo merupakan salah satu bahan kebutuhan sistem. UML (*Unified Modelling Language*) merupakan model pengembangan sistem yang menggunakan model pendekatan pemrograman terstruktur.

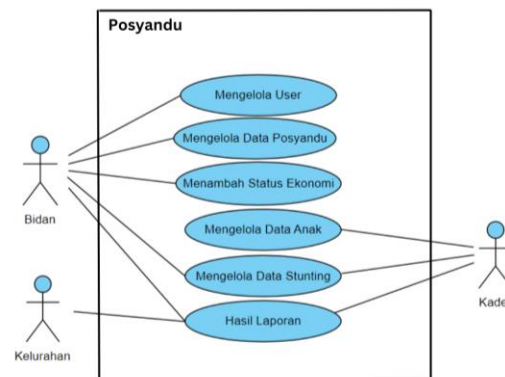
### D.1 Workflow



Gambar 1. Sistem yang sedang berjalan

### D.2 Use case Diagram

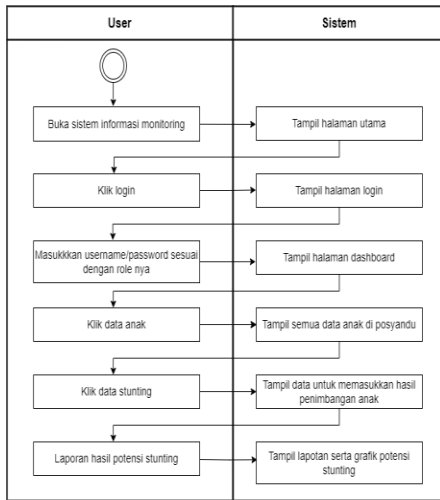
Perancangan proses ini dirancang dengan *Unified Modeling Language* (UML). Berikut merupakan *Use Case Diagram* dalam Sistem informasi monitoring potensi stunting.



Gambar 2. Use case Diagram

### D.3 Activity Diagram

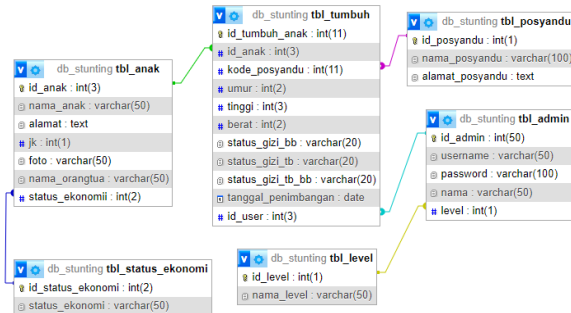
Pada *Activity Diagram* monitoring potensi stunting adalah proses yang melibatkan beberapa aktivitas dalam pelaksanaan sistem monitoring. Berikut merupakan *Activity Diagram* Sistem monitoring potensi stunting.



Gambar 3. Activity Diagram sistem informasi monitoring

#### D.4 Desain Database

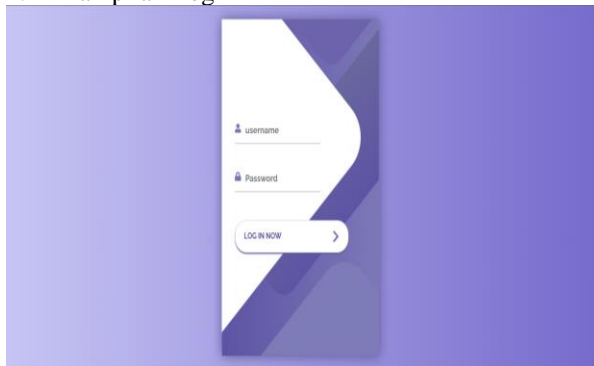
Pada desain database ini bertujuan untuk memelihara suatu data yang sebelumnya telah diolah atau membuat informasi yang telah ada saat dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Desain database sistem monitoring potensi stunting dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4. Rancangan Database

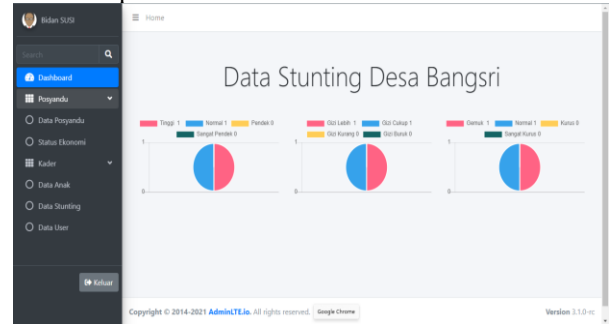
#### D.5 Perancangan Antarmuka

##### 1. Tampilan Login



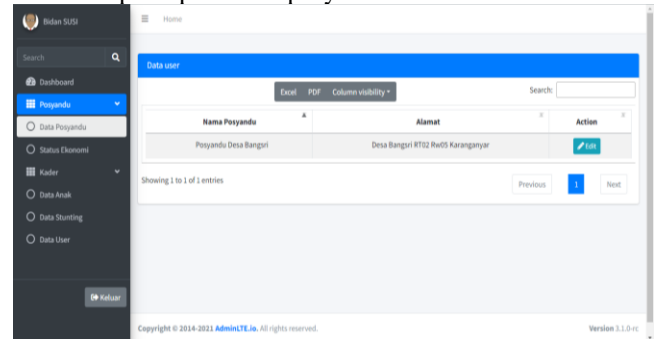
Gambar 5. Halaman pada login

##### 2. Tampilan dashboard badan



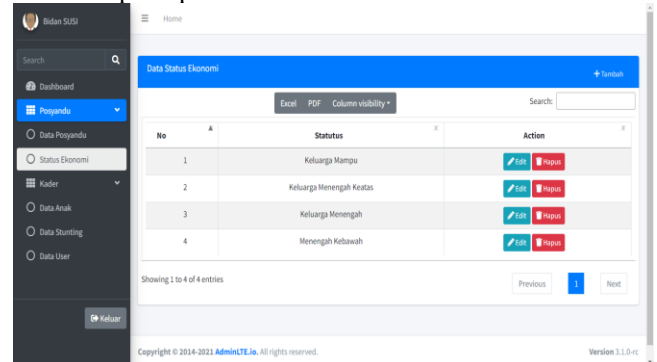
Gambar 6. Tampilan pada menu utama (dashboard)

##### 3. Tampilan pada data posyandu



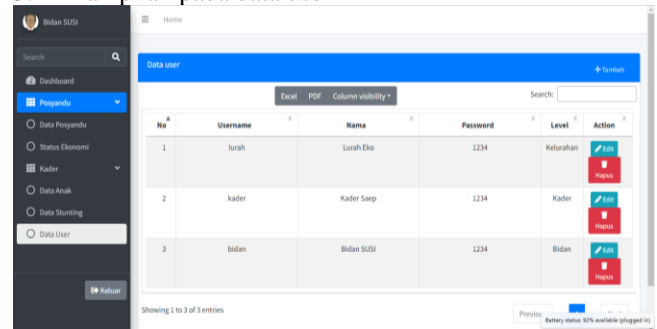
Gambar 7. Tampilan pada data posyandu

##### 4. Tampilan pada halaman status ekonomi



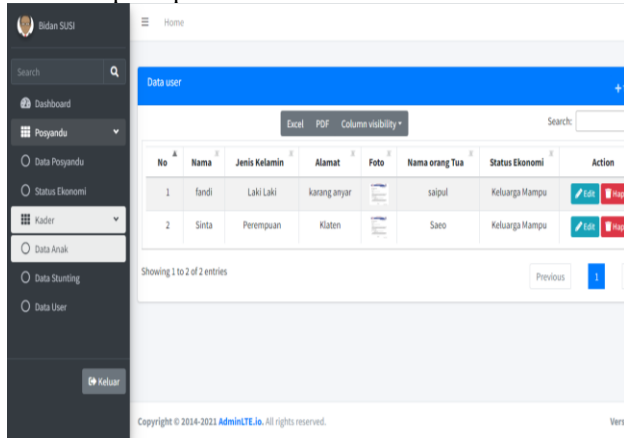
Gambar 8. Halaman data status ekonomi

##### 5. Tampilan pada data user



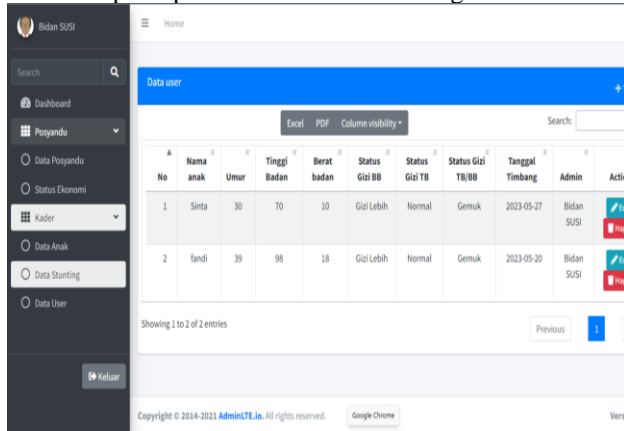
Gambar 9. Tampilan pada data user

6. Tampilan pada data anak



Gambar 10. Tampilan pada data anak

7. Tampilan pada halaman data stunting



Gambar 11. Tampilan pengisian penimbangan anak

8. Tampilan pada halaman laporan data stunting



Gambar 12. Laporan hasil stunting anak

D.6 Pengujian Sistem

Pengujian Sistem Monitoring Potensi Stunting Berdasarkan Indeks Antropometri Berdasarkan Studi Kasus Pada Posyandu Kelurahan Ngrombo, penulis menggunakan metode pengujian *Blackbox*. Berikut merupakan hasil pengujian sistem :

Tabel 1. Pengujian blackbox sistem informasi monitoring stunting di Posyandu Desa Ngrombo

No	Menu yang diuji	Item pada pengujian	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil item pengujian
1	Login	Tombol login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
2	Utama	Tombol user	Menekan menu user	Menampilkan list data user	Sesuai
		Tombol posyandu	Menekan menu posyandu	Menampilkan list data posyandu	Sesuai
		Tombol status ekonomi	Menekan menu status ekonomi	Menampilkan list data status	Sesuai
		Tombol data anak	Menekan menu data anak	Menampilkan list data anak	Sesuai
		Tombol data stunting	Menekan menu data stunting	Menampilkan list data stunting	Sesuai
3	Laporan	Tombol Print	Menekan tombol print	Menampilkan grafik serta data status stunting	Sesuai
4	Logout	Tombol logout	Menekan menu logout	Menampilkan halaman login	Sesuai

E. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan uraian terhadap permasalahan yang terjadi pada posyandu kelurahan desa ngrombo, maka kesimpulan dapat di uraikan sebagai berikut :

1. Penelitian ini berhasil dalam merancang serta membangun sebuah sistem informasi monitoring potensi stunting berdasarkan indeks antropometri berdasarkan studi kasus pada posyandu kelurahan ngrombo yang berbasis website dengan menggunakan metode *waterfall*.
2. Dengan adanya sistem informasi monitoring ini berharap dapat meringankan pekerjaan dan meningkatkan pelayanan dalam kegiatan di posyandu dan menghasilkan data potensi stunting secara *realtime*.
3. Hasil pengujian blackbox sesuai dengan harapan yaitu menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik.

F. SARAN

Sistem yang telah dibangun masih mempunyai kekurangan serta keterbatasan sehingga terdapat beberapa permasalahan yang perlu di perhatikan yaitu meningkatkan ketelitian dalam memasukkan data hasil penimbangan supaya dapat menghasilkan laporan yang sesuai.

A. DAFTAR PUSTAKA

[1] B. V. Thummadi and K. Lyytinen, "How much method-in-use matters? A case study of agile and waterfall software projects and their design routine variation," *J. Assoc. Inf. Syst.*, vol. 21, no. 4, pp. 864–900, 2020, doi: 10.17705/1jais.00623.

[2] F. Della Octavi, F. Lestari, and R. Munir, "Hubungan Tingkat Pengetahuan ibu dengan Minat terhadap Penggunaan Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR) Pasca bersalin," *J. Midwifery Care*, vol. 2, no. 02, pp. 133–142, 2022, doi: 10.34305/jmc.v2i2.419.

- [3] R. D. Tarigan, A. Muliawati, and I. W. W. P., "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website (Studi Kasus Posyandu Apel Di Desa Sukamanah Baros Serang Banten)," *Pros. Semin. Nas. Inform. Bela Negara*, vol. 2, pp. 48–53, 2021, doi: 10.33005/santika.v2i0.99.
- [4] "., Hasim Asyari," vol. 1, no. 4, pp. 14–28, 2022.
- [5] Julizal, Lukman, and I. Sunoto, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengolahan Data," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 4, no. 1, pp. 18–24, 2019.
- [6] H. D. Yunita, T. Winarko, and I. Pendahuluan, "PENERAPAN APLIKASI WEBSITE DALAM PENGOLAHAN DATA POSYANDU," vol. 22, no. 1, pp. 27–34, 2022.
- [7] W. I. Susanti, A. P. Widodo, and S. A. Nugraheni, "Pengembangan Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan Status Gizi Balita Stunting di Kelurahan Gajah Mungkur," *J. Manaj. Kesehat. Indones.*, vol. 7, no. 1, pp. 67–74, 2019, doi: 10.14710/jmki.7.1.2019.67-74.
- [8] S. Satria, D. Gusman, and E. Azrialdi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kost Berbasis Web di Kecamatan Tampan," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 28–36, 2022, doi: 10.57152/malcom.v2i1.188.
- [9] K. Rahmadhita, "Permasalahan Stunting dan Pencegahannya," *J. Ilm. Kesehat. Sandi Husada*, vol. 11, no. 1, pp. 225–229, 2020, doi: 10.35816/jiskh.v11i1.253.
- [10] I. Choliq, D. Nasrullah, and M. Mundakir, "Pencegahan Stunting di Medokan Semampir Surabaya Melalui Modifikasi Makanan Pada Anak," *Humanism J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 31–40, 2020, doi: 10.30651/hm.v1i1.4544.
- [11] A. N. Azizah, P. S. Kebidanan, U. M. Purwokerto, and K. Tambak, "PELATIHAN PENGUKURAN ANTROPOMETRI SEBAGAI DETEKSI DINI STUNTING," vol. 4, pp. 17–21, 2022.