

Sistem Informasi Pengolahan Data Status Gizi Balita Berbasis Web (Studi Kasus: UPTD Puskesmas Miri, Kecamatan Miri, Kabupaten Sragen)

Adella Intan Pramesthi^{a,1}, S.M. Santi Winarsih^{a,2*}, Omega Rimba Gemilang^{a,3}

^a Universitas Kristen Surakarta, Jl. RW Monginsidi No. 36-38 Margoyudan Surakarta 637145, Indonesia
¹adellaintan890@gmail.com; ²santiwinarsih10@gmail.com; ³omega@uks.ac.id;

* Korespondensi penulis

ARTICLE INFO

Article history

Menerima 05 November 2021
Revisi 20 Desember 2021
Diterima 29 Desember 2021

Kata Kunci

Status Gizi
Posyandu
Sistem Informasi

ABSTRACT

Nutritional status is a measure of success in fulfilling nutrition for children as indicated by the child's weight and height. The UPTD Puskesmas Miri has 56 posyandu and has limitations in manual recording. The Information System for Toddler Nutritional Status Data Processing is an application that makes it easy for midwives to process posyandu data and the system will process the data into Toddler Nutritional Status for reports to a nutritionist to find out the nutritional development of toddlers every month. This system is built using the PHP programming language with a MySQL database for data storage. The result of this system is that it can process information related to posyandu, such as: toddler data, immunization data and weighing data. In making this Information System, it is hoped that it can help the performance and make it easier for midwives and nutritionists in terms of processing data on nutritional status of toddlers.

This is an open access article under the [CC-BY-SA 4.0](#) license.



1. Pendahuluan

Status gizi adalah ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi untuk anak yang diindikasikan oleh berat badan dan tinggi badan anak. Status gizi cerminan ukuran terpenuhinya kebutuhan gizi yang didapatkan dari asupan dan penggunaan zat gizi tersebut oleh tubuh. Penilaian status gizi merupakan penjelasan yang berasal dari data yang diperoleh menggunakan berbagai macam cara untuk menentukan individu yang memiliki risiko gizi kurang maupun gizi lebih[1][2].

Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) adalah suatu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat disamping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat diwilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok. UPTD Puskesmas Miri merupakan sebuah instansi yang bergerak dibidang kesehatan. Puskesmas ini menjalin kerjasama dengan Dinas Kesehatan untuk melayani kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, proses dan analisis status gizi yang dilakukan puskesmas tersebut berdasarkan permintaan bidan dan ahli gizi serta kesepakatan dengan pihak Dinas Kesehatan diantaranya yaitu dalam hal pencatatan data balita.[3]

Posyandu adalah Pos Pelayanan Terpadu yang merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang dilaksanakan oleh, dari dan bersama masyarakat, untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat guna memperoleh pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi, dan balita. Posyandu membantu memantau balita untuk mencatat dan memantau perkembangan balita setiap bulannya. Setiap diadakan kegiatan posyandu, pencatatan data pemeriksaan merupakan kegiatan rutin dan penting yang harus dilakukan. Untuk mengetahui perkembangan balita dari bulan ke bulan dan mengetahui status gizi balita.[4] Puskesmas Miri

memiliki 56 posyandu dan memiliki keterbatasan dalam pencatatan data hasil pemeriksaan masih sebatas dicatat pada buku oleh kader posyandu, kemudian buku diserahkan kepada bidan dan bidan membuat laporan bulanan kepada Puskesmas, hal tersebut sangat tidak efektif dan efisien.

2. Tinjauan Pustaka

Status Gizi Balita dinilai menurut 3 indeks, yaitu Berat Badan Menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U), Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB). [5]

1. BB/U adalah berat badan anak yang dicapai pada umur tertentu.
2. TB/U adalah tinggi badan anak yang dicapai pada umur tertentu.
3. BB/TB adalah berat badan anak dibandingkan dengan tinggi badan yang dicapai.

Ketiga nilai indeks status gizi diatas dibandingkan dengan baku pertumbuhan WHO.

Z-score adalah nilai simpangan BB atau TB dari nilai BB atau TB normal menurut baku pertumbuhan WHO. Contoh perhitungan Z score BB/U: $(BB \text{ anak} - BB \text{ standar}) / \text{standar deviasi BB standar}$. Batasan untuk kategori status gizi balita menurut indeks BB/U, TB/U, BB/TB menurut WHO dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Indikator	Status Gizi	Z-Score
BB/U	Gizi Buruk	< -3,0 SD
	Gizi Kurang	-3,0 SD s/d < -2,0 SD
	Gizi Baik	-2,0 SD s/d 2,0 SD
	Gizi Lebih	> 2,0 SD
TB/U	Sangat Pendek	< -3,0 SD
	Pendek	-3,0 SD s/d < -2,0 SD
	Normal	$\geq -2,0$ SD
BB/TB	Sangat Kurus	< -3,0 SD
	Kurus	-3,0 SD s/d < -2,0 SD
	Normal	-2,0 SD s/d 2,0 SD
	Gemuk	> 2,0 SD

Sumber: Kepmenkes No. 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang standar antropometri penilaian status gizi anak

Fig.1. Kategori Status Gizi Balita [5]

3. Metode Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di UPTD Puskesmas Miri di Jl. Kartini No.4, Pungkruk, Doyong, Kec. Miri, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah 57276.

3.1. Alat dan Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini juga membutuhkan alat dan bahan untuk mendukung berjalannya perancangan Sistem Informasi yang akan dibuat. Alat dan bahan yang digunakan yaitu :

3.1.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian berupa komputer yang menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

1. Perangkat Keras
Laptop ASUS A455L, Processor Intel Core i3-4030U, 1.9GHz, Memory RAM 2 GB.
2. Perangkat Lunak
 - a. MySQL [6]
 - b. XAMPP Control Panel
 - c. Sistem Operasi Windows 8
 - d. Chrome

3.1.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah data balita berupa data penimbangan, pengukuran, imunisasi.

3.2. Langkah / Alur Penelitian

3.2.1. Teknik Pengumpulan Data

Berisi tentang metode akuisisi data yang meliputi:

- a. Jenis data yang digunakan adalah data primer, data diperoleh secara langsung dari Ahli Gizi dan Bidan.
- b. Sumber data diperoleh dari Ahli Gizi, Bidan, jurnal dan internet.
- c. Pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu : [8]
 1. Studi Pustaka, yakni dengan mempelajari buku–buku, artikel dan literatur yang berhubungan dengan rumusan masalah sebagai dasar teori dalam penelitian.
 2. Wawancara, yakni peneliti melakukan wawancara dengan tanya jawab secara langsung dengan Ahli Gizi dan Bidan, sehingga pada penelitian ini data yang diperoleh lebih akurat.
 3. Dokumentasi, yakni guna untuk memenuhi kebutuhan data yang diperlukan penulis.

3.2.2. Pembangunan Perangkat Lunak

Berisi metode dan tahapan yang dipakai dalam membangun perangkat lunak tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan tahapan awal dalam pengembangan sebuah sistem. [9] Analisa kebutuhan sistem bertujuan untuk memahami kebutuhan dari sistem yang akan dibuat dan mengembangkan kebutuhan tersebut dengan mengumpulkan kebutuhan yang akan diperlukan dalam membangun Sistem Informasi Pengolahan Data Status Gizi Balita ini. Analisa kebutuhan sistem mencakup dua hal pokok, yaitu analisa kebutuhan fungsional dan analisa non-fungsional.

4.2. Analisa Kebutuhan Fungsional

Berisi tentang proses-proses apa saja yang akan dilakukan dalam pembangunan atau pengembangan sistem beserta tujuan utama, yang dapat disimpulkan dari hasil pengumpulan data[10].

Berisi tentang proses-proses dalam pemangunan sistem yang dibuat.

Dalam pembuatan sistem ini melalui beberapa proses seperti :

- a. Sistem dapat melakukan input data balita.
- b. Sistem dapat melakukan input data imunisasi.
- c. Sistem dapat melakukan input data pengukuran. Sistem terdapat grafik perkembangan balita dari berat badan, tinggi badan dan berat tinggi badan.
- d. Sistem dapat melakukan pengolahan data pengukuran (berat badan dan tinggi badan) untuk menentukan status gizi balita.
- e. Data balita, imunisasi, dan pengukuran dapat di unduh ke dalam bentuk excel.

Pengembangan sistem akan dilakukan tahap demi tahap saat sistem sudah selesai dibuat, sebab pembuatan sistem ini sementara hanya terfokus kepada pengolahan data status gizi balita.

4.2.1. Analisa Kebutuhan Non-Fungsional

Berisi tentang informasi pendukung dari kebutuhan fungsional, berupa peraturan, keamanan, tatacara penggunaan sistem, antarmuka.

- a. Peraturan sistem
 1. Sistem informasi ini dapat digunakan oleh Admin, Ahli Gizi dan Bidan.
 2. Admin, Ahli Gizi dan Bidan harus masuk ke sistem informasi ini untuk melihat data dan informasi yang ada didalamnya, untuk melihat beberapa menu harus melakukan login terlebih dahulu.
- b. Keamanan sistem informasi ini didukung dengan adanya login yang difungsikan sebagai security.
- c. Tata cara penggunaan sistem
 1. Buka browser.
 2. Kemudian masukkan alamat dari web tersebut.
 3. Admin, Ahli Gizi dan Bidan melakukan login terlebih dahulu.
 4. Pilih menu yang telah disediakan oleh sistem.

4.3. Perancangan Sistem

Seluruh rangkaian kegiatan proses penelitian, mulai dari rancangan awal hingga implementasi.

4.3.1. Flowchart Sistem

Flowchart dapat dilihat pada gambar berikut:

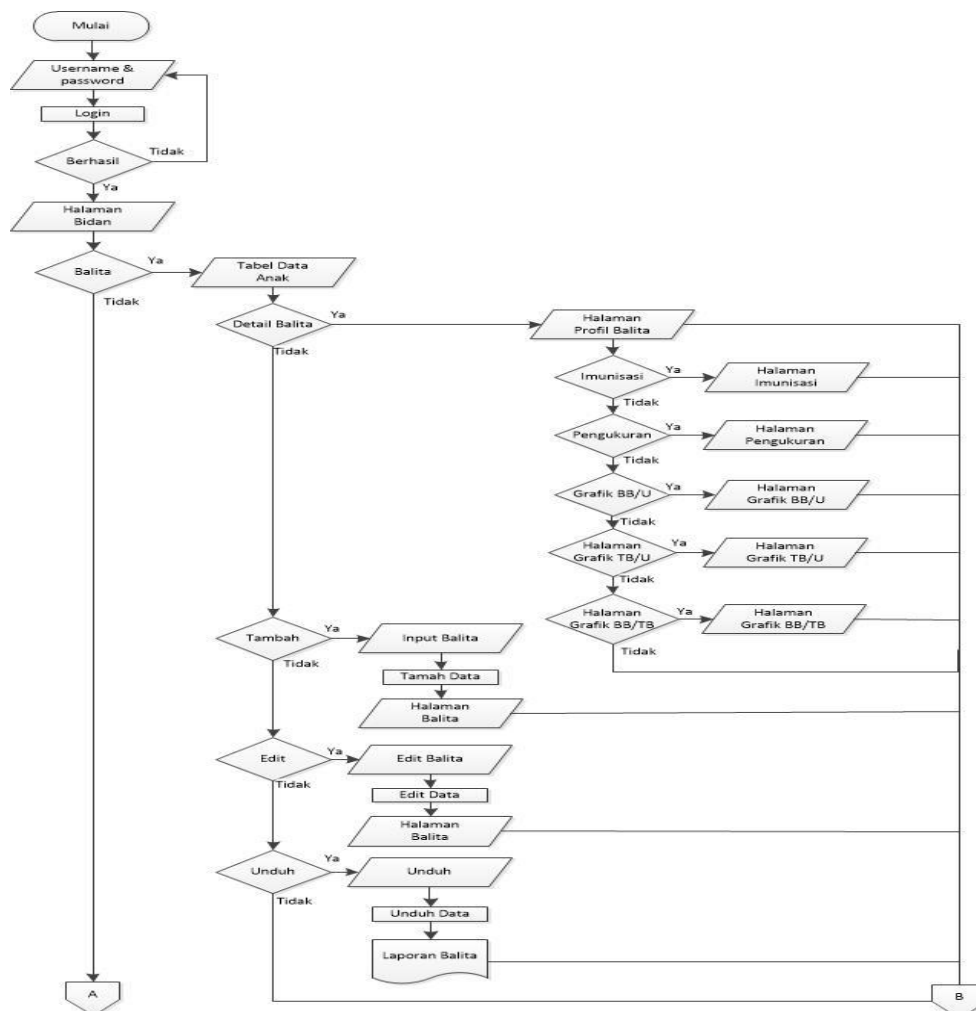


Fig.2. Flowchart

Lanjutan dari Fig.2. Flowchart

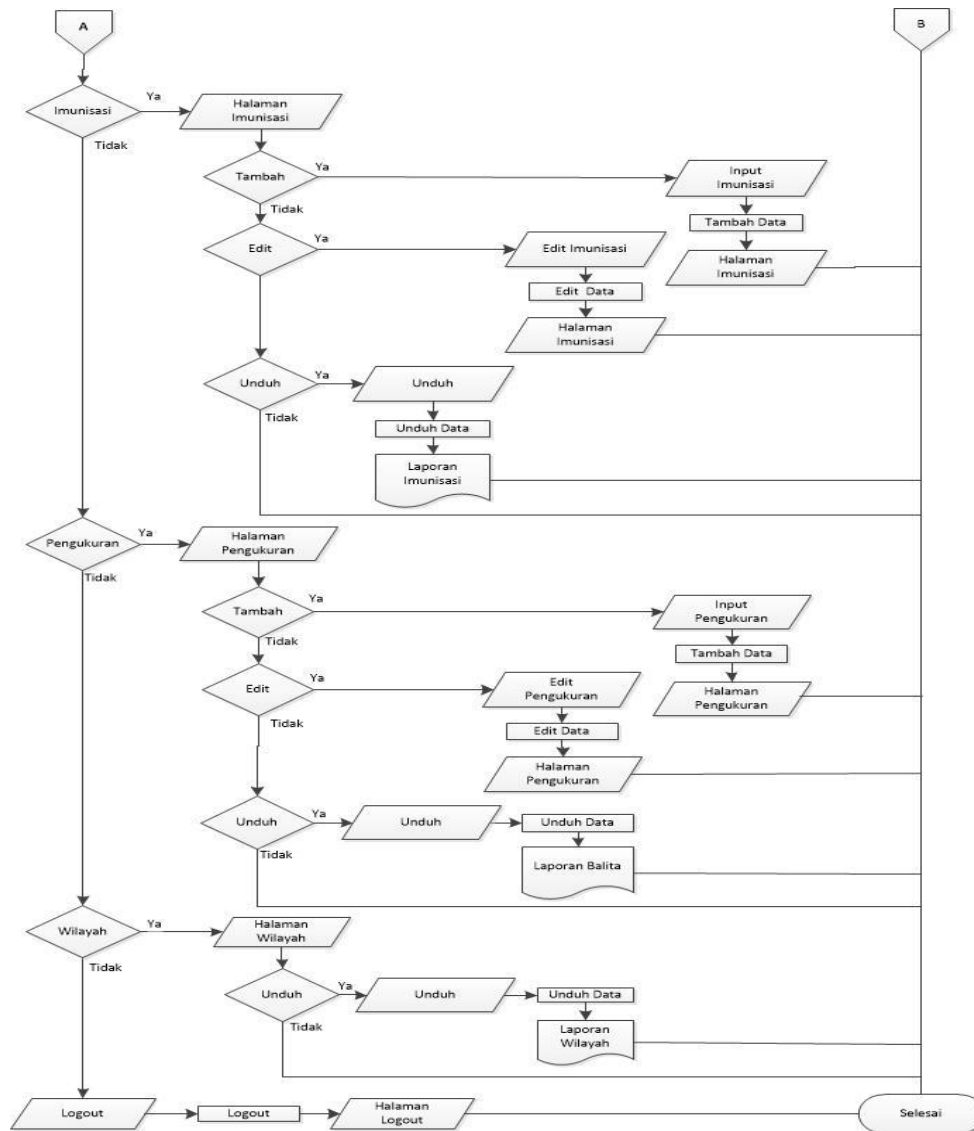


Fig.3. Flowchart Lanjutan

4.3.2. Perancangan Data / ERD dan Kamus Data

1. List nama tabel

E

Tabel Pengguna

Tabel Posyandu

R

Tabel Data Balita

Tabel Data Imunisasi

Tabel Pengukuran

Tabel Berat Umur Laki – Laki

Tabel Berat Umur Perempuan

Tabel Tinggi Umur Laki laki

Tabel Tinggi Umur Perempuan

Tabel Berat Tinggi Laki - Laki

Tabel Berat Tinggi Perempuan

2. E + Deskripsi
E1 = Tabel Pengguna = untuk menyimpan data pengguna
E2 = Tabel Posyandu = untuk menyimpan data posyandu
3. E + Atribut
E1 = Tabel pengguna (kodepengguna, nama, username, password, alamat, telepon, level)
E2 = Tabel posyandu (idposyandu, namaposyandu, bidan, alamat, telepon)
4. R + Deskripsi
R1 = Tabel Data Balita = untuk menyimpan data balita
R2 = Tabel Data Imunisasi = untuk menyimpan data imunisasi
R3 = Tabel Pengukuran = untuk menyimpan data pengukuran
R4 = Tabel Berat Umur Laki – Laki = untuk menyimpan data berat umur laki-laki
R5 = Tabel Berat Umur Perempuan = untuk menyimpan data berat umur perempuan
R6 = Tabel Tinggi Umur Laki - Laki = untuk menyimpan data tinggi umur laki - laki
R7 = Tabel Tinggi Umur Perempuan = untuk menyimpan data tinggi umur perempuan
R8 = Tabel Berat Tinggi Laki - Laki = untuk menyimpan data berat tinggi laki-laki
R9 = Tabel Berat Tinggi Perempuan = untuk menyimpan data berat tinggi perempuan
5. R + Atribut
R1 = Tabel Data Balita (anak_ke, no_kk, nik, nama_balita, tgl_lahir, jenis_kelamin, buku_kia, imd, kia, nama_ortu, bb_lahir, pb_lahir, no_tlp, kodebidan, posyandu)
R2 = Tabel Data Imunisasi (nik, nama_balita, umuranak, imunisasi, waktu)
R3 = Tabel Pengukuran (nik, tglukur, tgl, beratbadan, tinggibadan, kodebidan)
R4 = Tabel Berat Umur Laki – Laki (umur, m3sd, m2sd, m1sd, median, p2sd, p2sd, p3sd)
R5 = Tabel Berat Umur Perempuan (umur, m3sd, m2sd, m1sd, median, p2sd, p2sd, p3sd)
R6 = Tabel Tinggi Umur Laki laki (umur, m3sd, m2sd, m1sd, median, p2sd, p2sd, p3sd)
R7 = Tabel Tinggi Umur Perempuan (umur, m3sd, m2sd, m1sd, median, p2sd, p2sd, p3sd)
R8 = Tabel Berat Tinggi Laki-Laki (tinggibadan, m3sd, m2sd, m1sd, median, p2sd, p2sd, p3sd)
R9 = Tabel Berat Tinggi Perempuan (tinggibadan, m3sd, m2sd, m1sd, median, p2sd, p2sd, p3sd)
6. ERD
Perancangan ERD dapat dilihat pada gambar berikut:

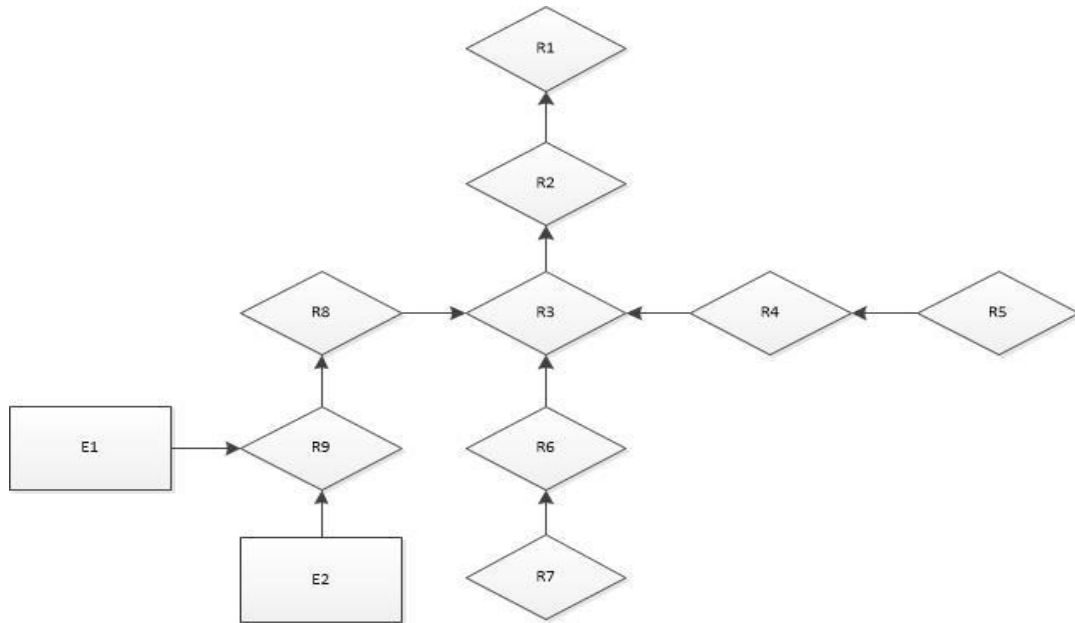


Fig. 4. ERD

4.3.3. Data Flow Diagram (DFD) / Use Case Diagram

Gambar DFD Level 0 dapat dilihat pada gambar berikut:

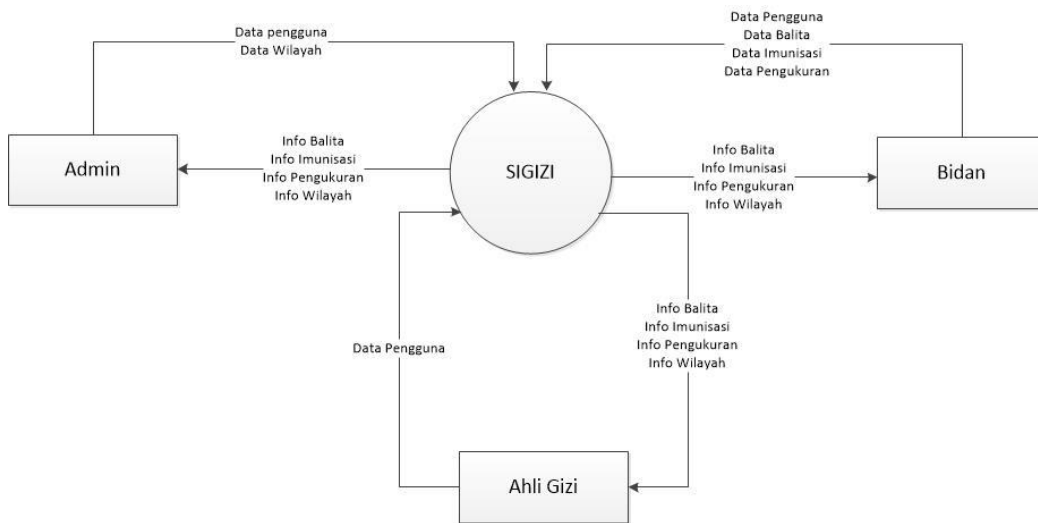


Fig.5. DFD Level 0

Gambar DFD Level 1 dapat dilihat pada gambar berikut:

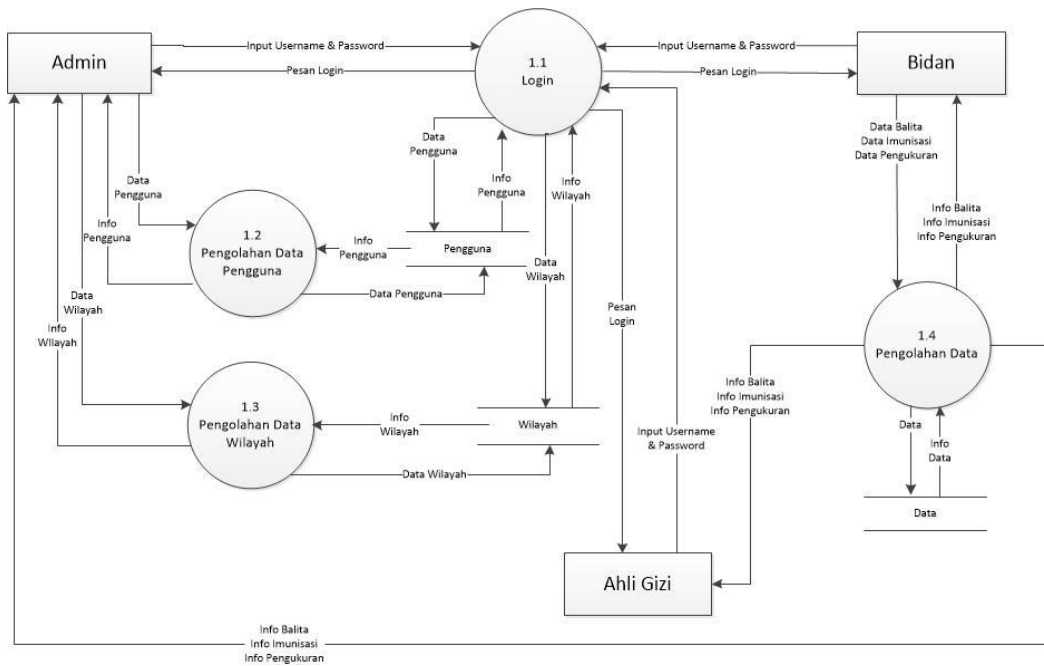


Fig.6. DFD Level 1

Gambar DFD Level 2 dapat dilihat pada gambar berikut:

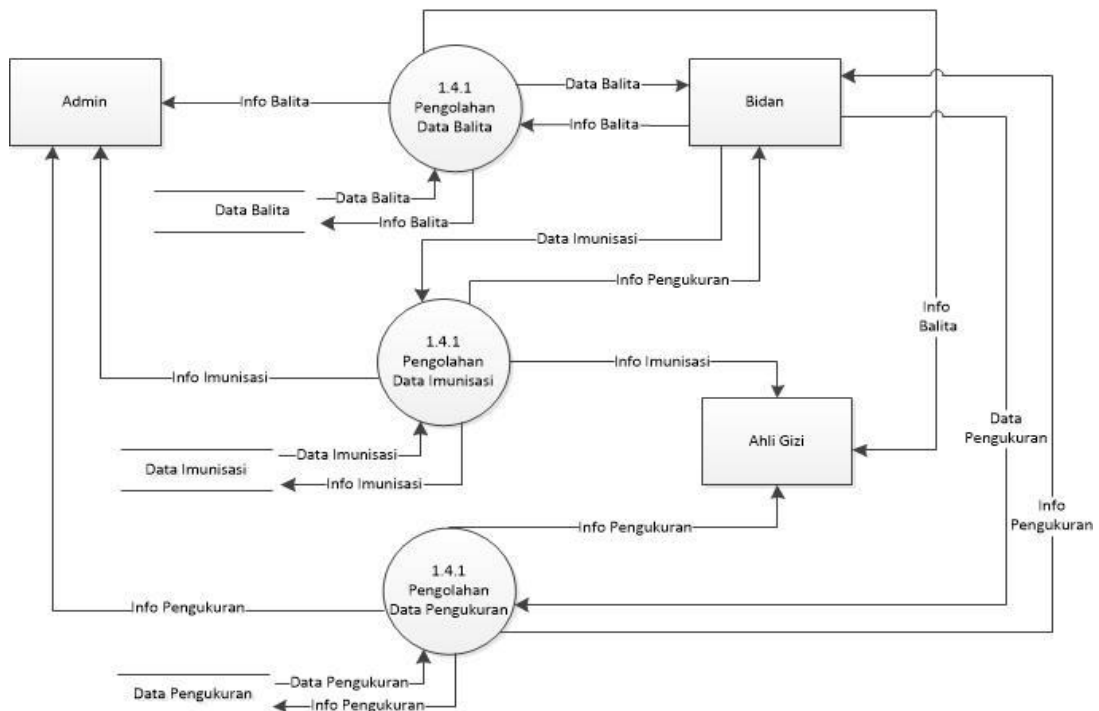


Fig.7. DFD Level 2

4.4. Implementasi Sistem

1. Implementasi Login

Halaman login untuk Admin, Ahli Gizi dan Bidan dapat dilihat pada Gambar berikut:



Fig.8.Implementasi Login

2. Implementasi Beranda

Halaman beranda dapat dilihat pada Gambar berikut:

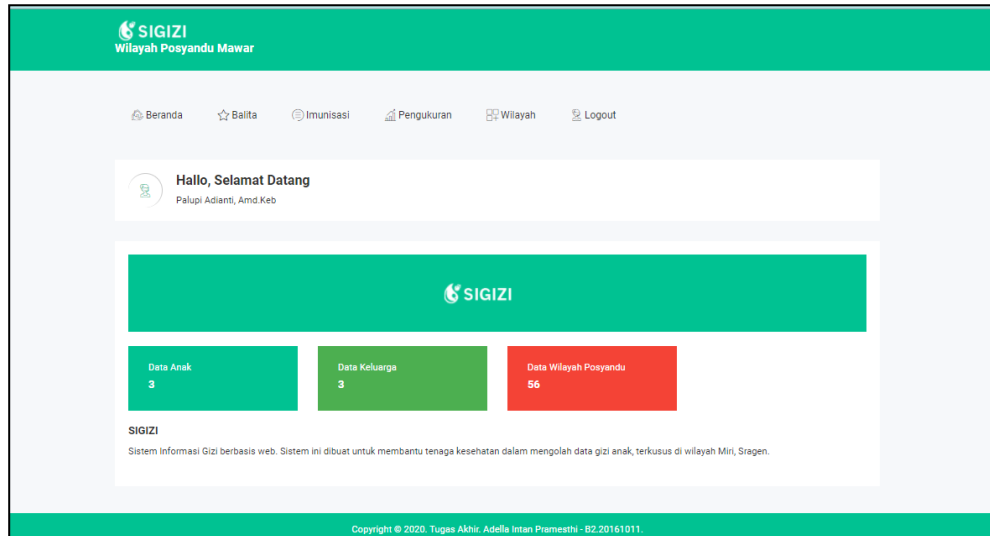


Fig.9. Implementasi Beranda

3. Implementasi Data Balita

Halaman balita dapat dilihat pada Gambar berikut:

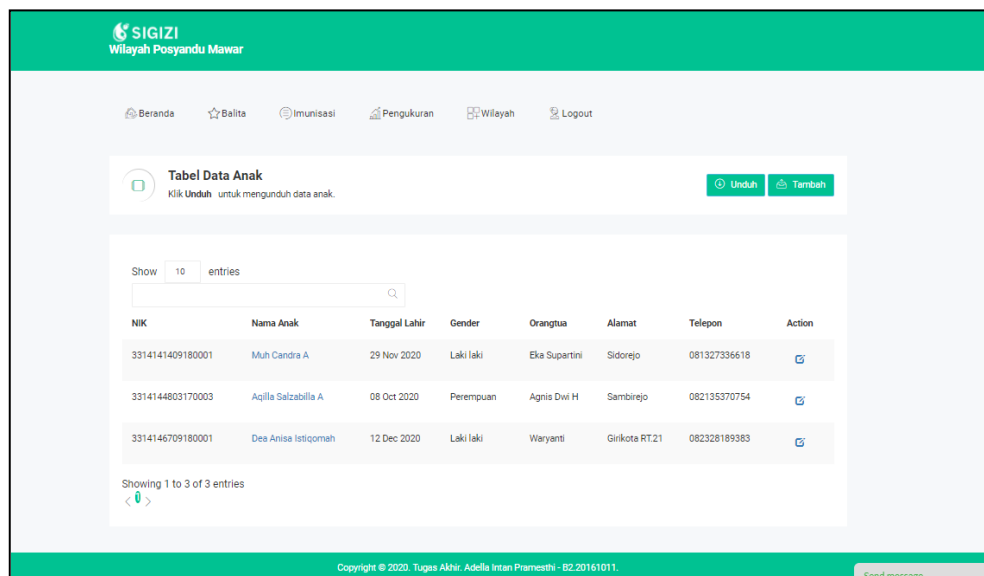


Fig.10. Implementasi Balita

4. Implementasi Profil Anak
Halaman Profil Anak dapat dilihat pada Gambar berikut:

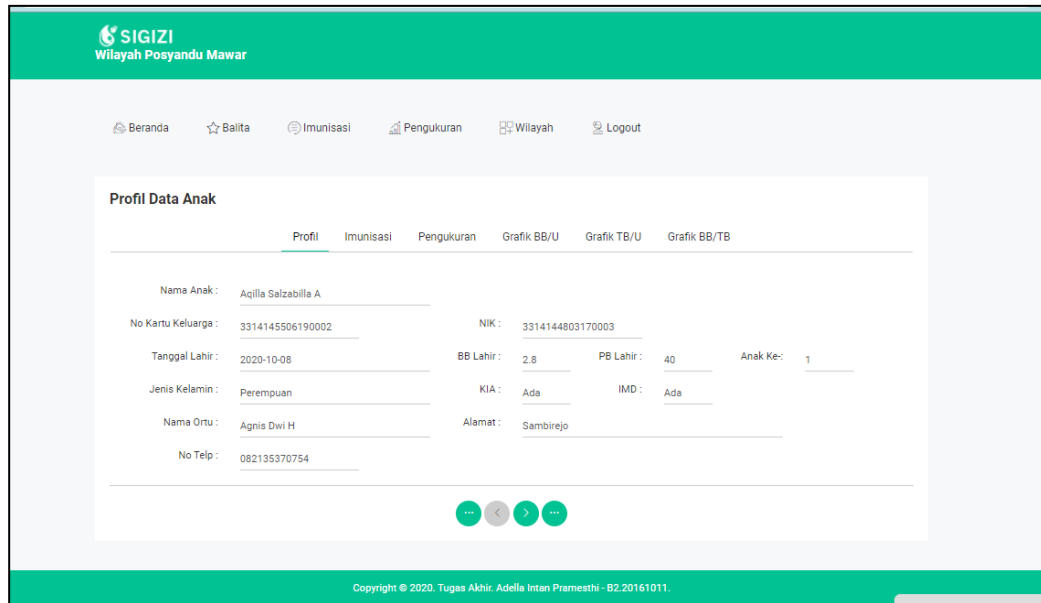


Fig.11. Implementasi Profil Anak

5. Implementasi Imunisasi
Halaman Imunisasi dapat dilihat pada Gambar berikut:

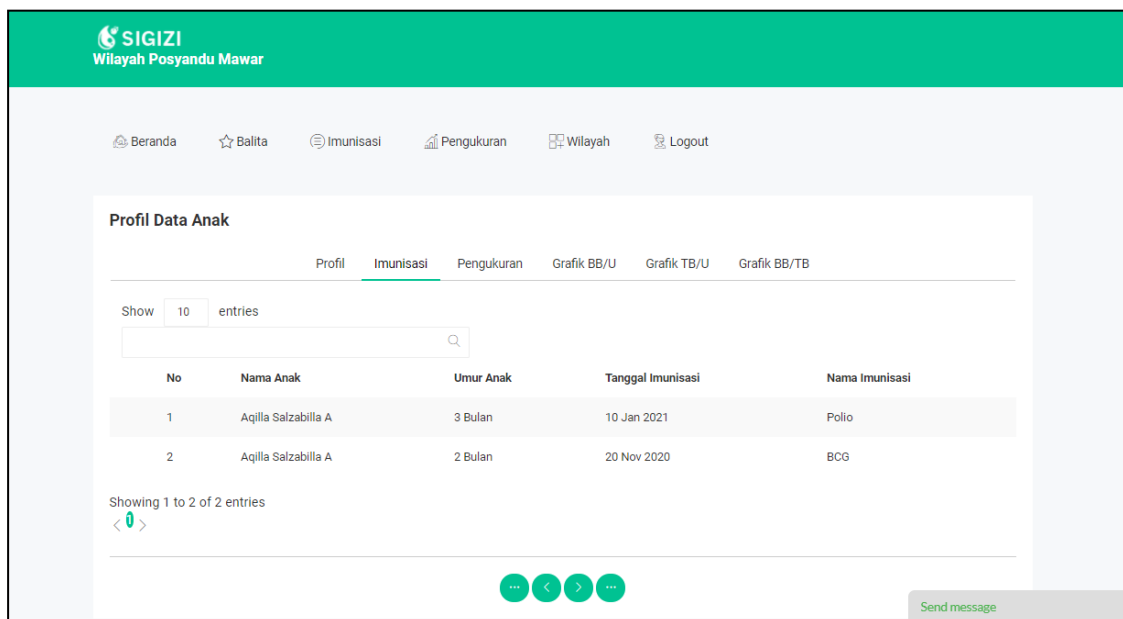


Fig.12. Implementasi Imunisasi

6. Implementasi Pengukuran

Halaman Pengukuran dapat dilihat pada Gambar berikut:

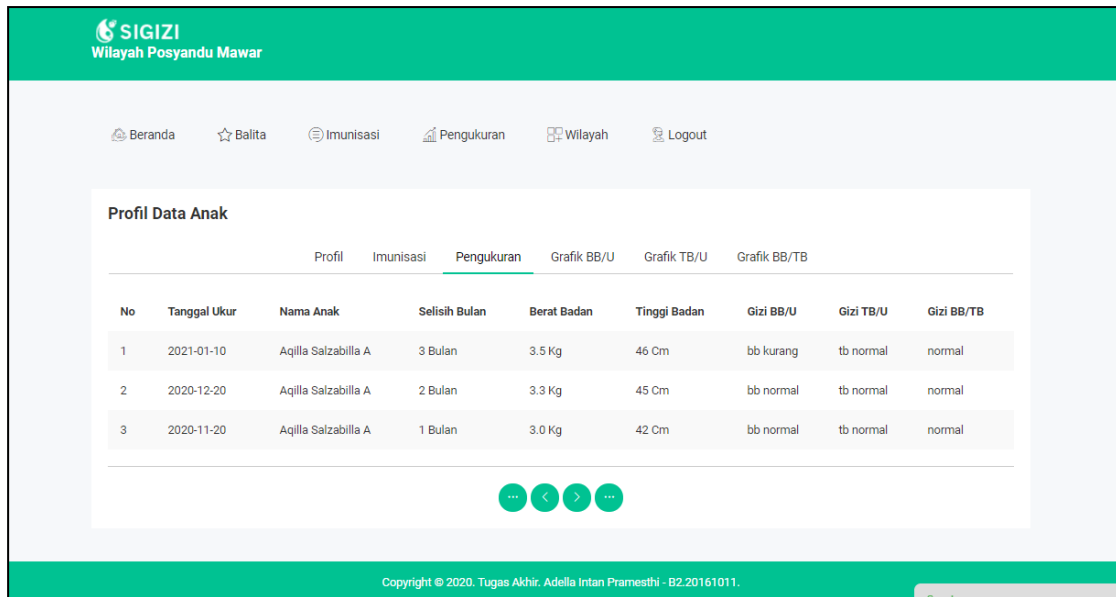


Fig.13. Implementasi Pengukuran

7. Implementasi Grafik BB/U

Halaman Grafik BB/U dapat dilihat pada Gambar berikut:

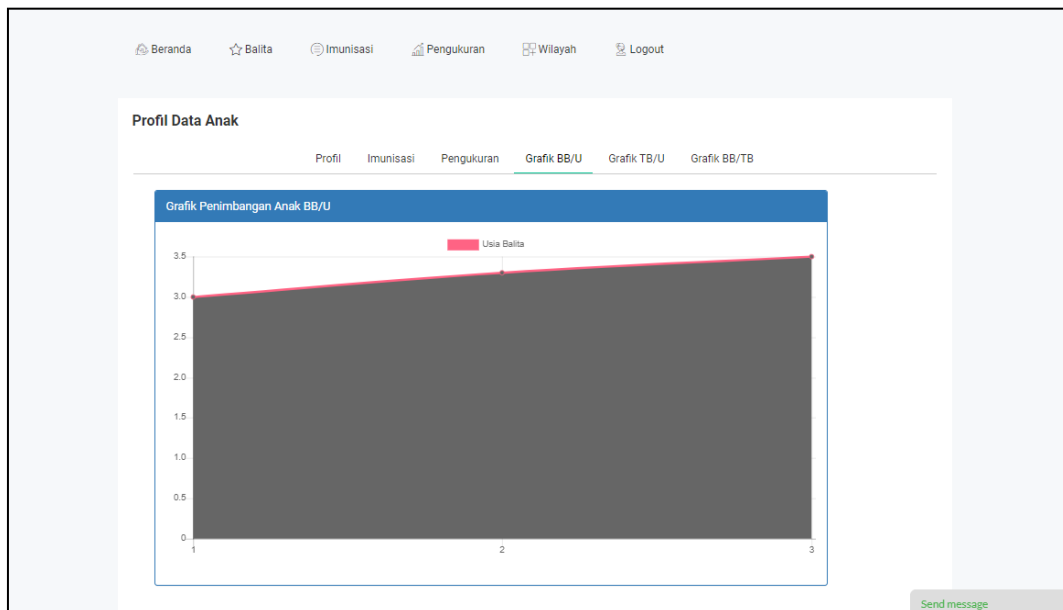


Fig.14. Implementasi Grafik BB/U

8. Implementasi Grafik TB/U

Halaman Grafik TB/U dapat dilihat pada Gambar berikut:

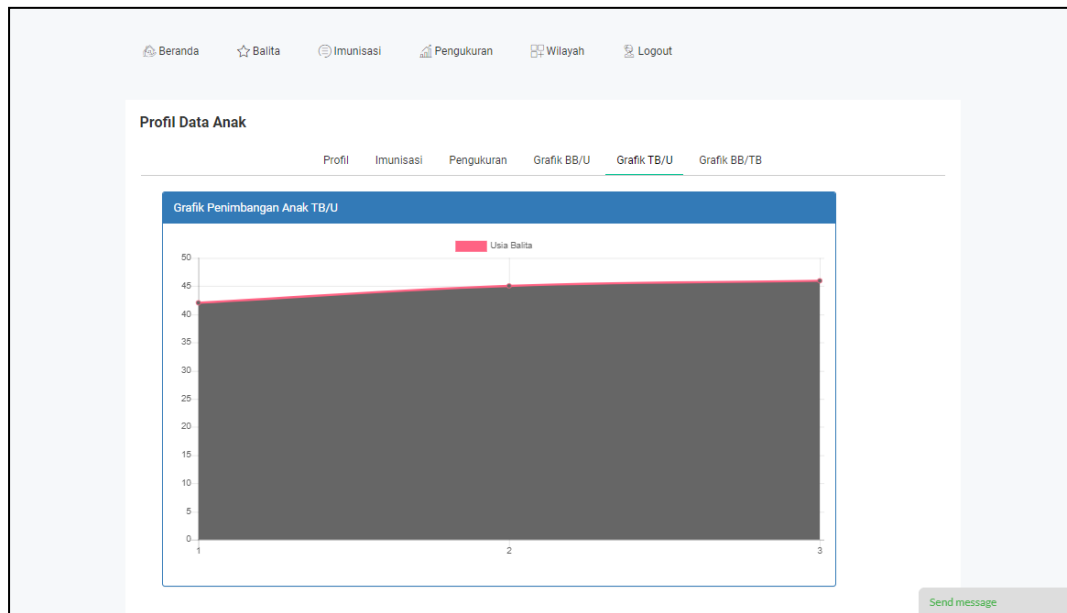


Fig.15. Implementasi TB/U

9. Implementasi Grafik BB/TB

Halaman Grafik BB/TB dapat dilihat pada Gambar berikut:

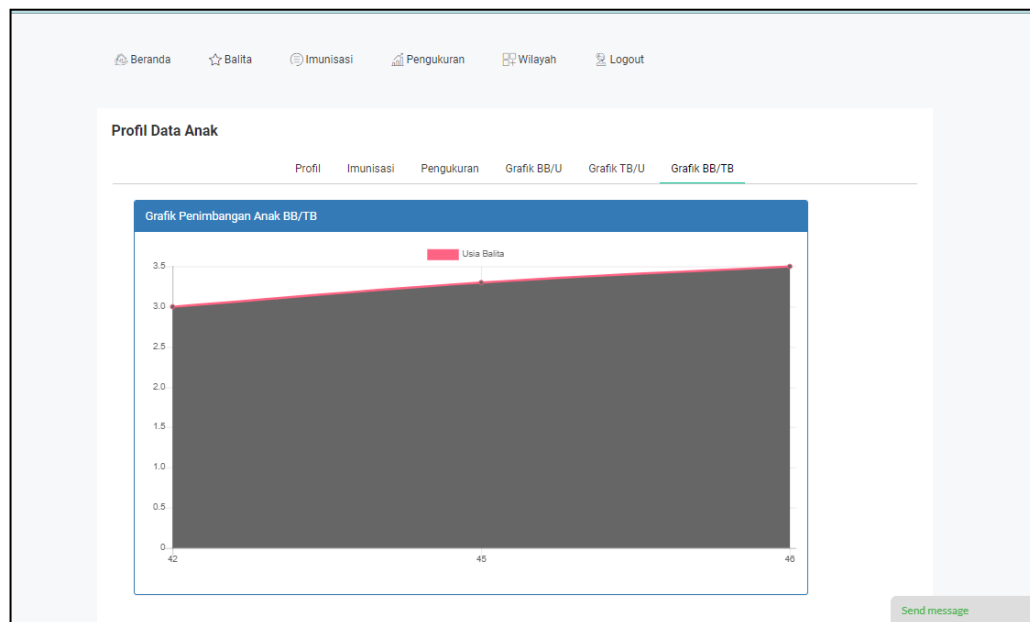


Fig.16. Implementasi Grafik BB/TB

10. Implementasi Unduh

Halaman Implementasi Unduh dapat dilihat pada Gambar berikut:

Data balita, imunisasi, dan pengukuran dapat di unduh ke dalam bentuk excel.

No	NIK	Nama Anak	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Nama Orangtua	Alamat	No.Telp
1	3314141409180000	Muh Candra A	29/11/2020	L	Eka Supartini	Sidorejo	81327336618
2	3314141610200000	Jojo P	10/02/2017	L	Dila	Solo	81324987654
3	3314141707170000	Anugrah Ridho F	24/03/2019	L	Asmarita	Sidorejo RT.06	8231358715
4	331414291416000	Dear Renata	04/07/2019	P	Juliana	Boyolali	85312687343
5	3314144803170000	Aqilla Salzabilla A	08/10/2020	P	Agnis Dwi H	Sambirejo	82135370754
6	3314145108170000	Naya Agustina	11/08/2017	P	Ririn Apriyanti	Girimargo RT.18	82139244893
7	3314145108210000	Fitri Aisyah P R	06/11/2020	P	Eka Ramadan	Grikota, Girimargo, Miri Sragen	81228213057
8	3314145506190000	Arsyila Naura	15/06/2019	P	Febri	Girikota	81234567890
9	3314146210160000	Christabel Nathania Pramesthi	22/10/2016	P	Palupi Adianti	Girikota, 04/09, Sambirejo, Gemolong, Sragen	81329004510
10	3314146709180000	Dea Anisa Istiqomah	12/12/2020	L	Waryanti	Girikota RT.21	82328189383
11	3501012106180000	Kevin Ardana A	21/06/2018	L	Yulis	Selogono RT.17	85728191513

Fig.17. Implementasi Unduh

4.5.Data Kuesioner Sistem Informasi Pengolahan Data Status Gizi Balita Berbasis Web

Kuisisioner disebar dengan tujuan untuk mengetahui sistem informasi yang telah dibuat sudah memenuhi kebutuhan responden dalam pengolahan data status gizi balita.

Berikan tanda centang (✓) pada pilihan yang sesuai. Bisa dilihat pada tabel 1.

Keterangan :

1. Tidak Setuju
2. Kurang Setuju
3. Setuju
4. Sangat Setuju

Table 1. Kuesioner

NO	PERNYATAAN	KETERANGAN			
		1	2	3	4
1.	Dalam menjalankan aplikasi yang dibuat mudah dipahami	5	6	1	0
2.	Dapat membantu mempercepat pembuatan laporan balita	10	2	0	0
3.	Efektif dalam memantau perkembangan balita	7	5	0	0
4.	Dalam membaca grafik mudah dimengerti	5	4	3	0
5.	Menu dan tampilan pada aplikasi menarik	7	3	2	0

Pengolahan Hasil Kuisisioner bisa dilihat pada Tabel berikut:

Table 2. Perhitungan Kuisisioner

Soal	Skor				Total	48
	4	3	2	1		
1	20	18	2	0	40	83,33333
2	40	6	0	0	46	95,83333
3	28	15	0	0	43	89,58333
4	20	12	6	0	38	79,16667
5	28	9	4	0	41	85,41667
Rata-rata					86,66667	

Dari hasil pengujian koisioner diatas dihasilkan hasilnya adalah 86,6% yang berarti sangat baik. Karena sudah melewati batas baik 85%. Dapat kesimpulan bahwa dalam menjalankan aplikasi yang dibuat mudah dipahami oleh responden. Dapat membantu mempercepat pembuatan laporan balita dan efektif dalam memantau perkembangan balita. Serta dalam membaca grafik mudah dimengerti. Menu dan tampilan pada aplikasi menarik sehingga pengguna tidak bosan ketika menjelankan aplikasi.

5. Kesimpulan

Dengan dibangunnya Sistem Informasi ini pencatatan data posyandu seperti biodata balita, imunisasi, pengukuran dan menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem informasi dilengkapi dengan grafik BB/U, TB/U, BB/TB untuk dapat lebih cepat memantau perkembangan gizi balita. Dari hasil kuesioner yang di dapatkan hasil penilaian 86,6% yang berarti Sistem Informasi Pengolahan Data Status Gizi Balita membantu Bidan dan Ahli Gizi dalam pembuatan laporan dan memantau status gizi balita.

Sistem ini sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan pengguna namun perlunya pengembangan sistem yang lebih baik lagi. Pada menu grafik bisa di tambahkan unduh grafik jika nanti dibutuhkan untuk pelaporan.

Daftar Pustaka

- [1] D. E. P. MUhammad Iqbal, *Penilaian Status Gizi ABCD*. Jakarta: Salemba Medika, 2018.
- [2] N. Jamila, "Implementasi Sistem Penentuan Status Gizi Balita," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 3, 2020.
- [3] Kementerian Kesehatan, "Keputusam Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor :1995/Menkes.SK/XII/2010, Tentang Standard Antropometri Penilaian Status Gizi Anak," Jakarta, 2011.
- [4] F. Sholehah, "Sistem Informasi Pelaporan Status Gizi Balita Berbasis Web di Puskesmas Banjaesengon," *J. Rekam Med. dan Inf. Kesehat.*, vol. 1, No.1, 2019.
- [5] Menkes, *Buku Saku Pemantauan Status Gizi*. KEMENTERIAN KESEHATAN, 2017.
- [6] Anhar, *Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak*. Ciganjur, Jagakarsa: Mediakita, 2010.
- [7] D. S. Rita Wahyuni Arifin, "Algoritma Metode Pengurutan Bubble Sort dan Quick Dalam Bahasa Pemrograman C++," *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 4, pp. 178–187, 2020.
- [8] Sudaryono, *Metodologi Riset di Bidang IT*, I. Andi Offset, 2015.
- [9] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, II. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2014.
- [10] A. Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*, Revisi. Yogyakarta: Gava Media, 2018.
- [11] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak*, I. Andi Offset, 2002.