

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TUMBUH KEMBANG BALITA USIA (0-3 TAHUN) MENGGUNAKAN METODE Z-SCORE PADA POSYANDU CEMPAKA

Naomi Tiomas Simorangkir, Lena Magdalena, Rifqi Fahrudin

Sistem Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia

Jalan Kesambi No.202 Cirebon, Indonesia

naomi.simorangkir.si.20@cic.ac.id

ABSTRAK

Memantau pertumbuhan dan perkembangan anak selama 1.000 hari pertama sangat penting karena pertumbuhan yang cepat terjadi selama periode ini. Penelitian ini berfokus pada optimalisasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) SI Posyandu yang dirancang untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan anak di Posyandu Cempaka menggunakan metode Z-Score. Sistem ini bertujuan untuk memberikan penilaian yang komprehensif dan akurat tentang status kesehatan anak dengan menganalisis parameter pertumbuhan utama seperti tinggi badan, berat badan, dan usia. Metode Z-Score memungkinkan perbandingan standar terhadap standar pertumbuhan internasional, memfasilitasi deteksi dini kelainan pertumbuhan. Penelitian ini melibatkan 63 data balita di Posyandu Cempaka, mengintegrasikan data-data ini ke dalam perhitungan Z-Score, penilaian status gizi bulanan, dan rekomendasi untuk orang tua. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Posyandu Cempaka memiliki 73% anak dengan gizi normal, 69,8% dengan tinggi badan normal, dan 47,6% dengan berat badan normal. Hal ini disebabkan oleh mayoritas nilai Z-Score yang tetap berada dalam rentang normal. Dari hasil ini, ditemukan bahwa sekitar 63,5% balita mempertahankan status normal selama periode 3 bulan. Dengan menerapkan teknik pemrosesan data canggih dan antarmuka yang ramah pengguna, SPK yang dioptimalkan meningkatkan efisiensi dan keandalan pemantauan kesehatan, memastikan intervensi yang tepat waktu dan tepat. Penelitian ini menekankan pentingnya kemajuan teknologi dalam meningkatkan hasil perawatan kesehatan di pusat kesehatan masyarakat.

Kata kunci: Balita; Optimalisasi; Pertumbuhan dan Perkembangan; Posyandu; Z-Score; Sistem Pendukung Keputusan

1. PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Kesehatan nomor 2 tahun 2020 menekankan pentingnya memantau pertumbuhan balita untuk menciptakan sumber daya manusia berkualitas. Optimalisasi gizi balita dari usia 0 hingga 60 bulan menggunakan standar antropometri WHO adalah langkah kunci [1].

Antropometri mengukur ukuran, proporsi, dan komposisi tubuh untuk menilai status gizi dan pertumbuhan anak. Idealnya, anak harus memiliki berat badan, tinggi badan, dan gizi yang normal.

Masa balita merupakan periode emas dengan perkembangan pesat dari sisi motorik, sosial, dan kognitif [2].

Sekitar 80% perkembangan kognitif anak terjadi pada usia 0 hingga 3 tahun, sehingga gizi seimbang sangat penting untuk fondasi perkembangan mereka [3]. Kekurangan gizi pada usia ini dapat berdampak negatif pada proses berpikir, perilaku, dan produktivitas anak di sekolah. [4]

Posyandu Cempaka di Cirebon, yang dipimpin oleh Ibu Hernita Wulandari, berfokus pada layanan kesehatan dan gizi untuk balita. Kegiatan yang dilakukan meliputi pengecekan kesehatan, imunisasi, sosialisasi keluarga berencana, serta pencegahan dan penanggulangan diare. Meskipun demikian, Posyandu menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan petugas dan kesulitan dalam pencatatan serta penyimpanan data.

Permasalahan tersebut mengakibatkan kurang optimalnya pemantauan kesehatan balita, yang meliputi pengukuran usia, berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan, dan lingkaran kepala. Seringkali, perhatian terhadap perkembangan gizi balita berkurang setelah kelahiran, yang dapat menyebabkan malnutrisi.

Untuk mengatasi kendala ini, diperlukan sistem untuk menentukan status gizi balita guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi Posyandu Cempaka. Metode Z-Score, yang merupakan skor standar berdasarkan deviasi dari nilai median baku pertumbuhan WHO, dapat digunakan untuk penilaian ini.

Metode Z-Score menghitung simpangan berat badan atau tinggi badan individu dari nilai median baku dengan membagi hasilnya dengan simpangan baku. [5]

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan metode ini akan membantu petugas dalam pengambilan keputusan mengenai status gizi balita tanpa menggantikan penilaian manusia. [6]

SPK bertujuan untuk mendukung keputusan semi-terstruktur, meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan [7].

Dengan sistem ini, diharapkan pemantauan dan sosialisasi mengenai status gizi balita dapat dilakukan dengan lebih efisien di Posyandu Cempaka.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode Z-Score efektif untuk mengukur pertumbuhan

balita dan bila dikombinasikan dengan SPK, dapat membuat penentuan status gizi lebih efisien. Penelitian seperti yang dilakukan oleh Ambar Tri Hapsari dan Ellen Sugiantoro mengonfirmasi efektivitas metode ini dalam sistem berbasis aplikasi.

Usulan ini mencakup pembuatan sistem SPK dengan metode Z-Score untuk membantu Posyandu Cempaka dalam pengecekan status gizi balita. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan gizi balita di Posyandu, sejalan dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan anak-anak di masyarakat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pos Pelayanan Terpadu

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 19 Tahun 2011 tentang Pedoman Pengintegrasian Layanan Sosial Dasar di Pos Pelayanan terpadu berbunyi Pos Pelayanan Terpadu yang selanjutnya disebut Posyandu adalah salah satu bentuk upaya kesehatan bersumber daya masyarakat yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu dan balita. [8]

2.2. Perkembangan Balita

Usia balita adalah masa periode emas yang sangat penting dan tidak boleh terlewatkan, sebab pada saat usia ini tumbuh kembang balita sudah semakin pesat dari segala sisi. Tidak hanya kemampuan motorik hingga sosial yang bertambah, tetapi juga kemampuan berpikir pada balita[2].

Sekitar 80% perkembangan kognitif pada otak anak sendiri terjadi paling optimal dalam usia 0 hingga 3 tahun pertamanya, oleh karena itu di perlukan gizi seimbang dan penuh nutrisi untuk menjadikan fondasi perkembangan anak[3].

Namun sebaliknya, kekurangan gizi pada balita dapat menyebabkan perilaku yang cenderung berisiko memengaruhi proses berpikir, perilaku hingga produktivitas anak saat di sekolah[4].

2.3. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau SPK adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan, dan manipulasi data. Digambarkan SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur[5], [9].

2.4. Metode Z-Score

World Health Organization (WHO) menggunakan standar deviasi atau Z-Score dalam mengukur dan memantau pertumbuhan balita. Berikut

merupakan rumus perhitungan menggunakan metode z-score. [3]

$$Z\text{-Score} = \frac{NIS - NMBR}{NSBR} \quad (1)$$

NIS : Nilai Individual Subjek

NMBR : Nilai Median Buku Rujukan

NSBR : Nilai Simpang Baku Rujukan

Penilaian status gizi balita dilakukan menggunakan standar antropometri anak, dengan cara membandingkan hasil pengukuran berat badan, tinggi badan dan umur anak menggunakan rumus metode z-score. Klasifikasi penilaian status gizi sendiri berdasarkan indeks antropometri yang disarankan oleh WHO Child Growth Standarts untuk anak berusia 0-5 tahun. Berikut merupakan Indikator Penilaian Status Gizi berdasarkan Indeks Standar Baku Antropometri WHO-NCHS pada BB/U, TB/U BB/TB[1]

Tabel 1. Indikator Penilaian Tumbuh Kembang Balita Metode Z-Score

INDIKATOR	Z-SCORE	STATUS GIZI
Berat Badan Menurut Umur (BB/U)	< -3SD	Gizi Buruk
	-3 SD s/d < -2 SD	Gizi Kurang
	-2 SD s/d 2 SD	Gizi Normal
	> 2 SD	Gizi Lebih
Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)	< -3 SD	Sangat Pendek
	-3 SD s/d < -2 SD	Pendek
	-2 SD s/d 2 SD	Normal
	> 2 SD	Sangat Tinggi
Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)	< -3 SD	Sangat Kurus
	-3 SD s/d < -2 SD	Kurus
	-2 SD s/d 2 SD	Normal
	> 2 SD	Gemuk

Tabel 1 Indikator Penilaian Status Gizi adalah sebuah tabel yang digunakan pada perhitungan metode Z-Score, kemudian menghasilkan suatu nilai, maka nilai tersebut akan disesuaikan dan menentukan suatu gizi balita. Metode Z-Score memiliki 3 indikator, yaitu berat badan menurut umur, tinggi badan menurut umur dan berat badan menurut tinggi badan.

2.5. Contoh Penerapan Metode Z-Score

Berikut merupakan contoh penentuan status gizi balita menggunakan metode Z-Score. Berikut merupakan langkah-langkah dalam penggunaan metode z-score sebagai berikut :

Terdapat seorang anak laki-laki yang berumur 26 bulan dengan tinggi badan 90 cm dan berat badan 15 kg tanpa diketahui status gizinya berada pada status buruk atau baik.

a. Menentukan Status Gizi berdasarkan Berat Badan/Umur

$$Z\text{-Score} = \frac{15 - 12.5}{14.1 - 12.5}$$

$$Z\text{-Score} = \frac{2.5}{1.6}$$

$$Z\text{-Score} = 1.56 \text{ SD}$$

Berdasarkan hasil perhitungan Z-Score mencapai 1.56 SD maka status gizinya berdasarkan BB/U berada pada status gizi normal.

b. Menentukan Status Gizi berdasarkan Tinggi Badan/Umur

$$Z\text{-Score} = \frac{90-88}{92-88.8}$$

$$Z\text{-Score} = \frac{2}{3.2}$$

$$Z\text{-Score} = 0.63 \text{ SD}$$

Berdasarkan hasil perhitungan Z-Score mencapai 0.63 SD maka status gizinya berdasarkan TB/U berada pada status gizi tinggi normal.

c. Menentukan Status Gizi berdasarkan Berat Badan/Tinggi Badan

$$Z\text{-Score} = \frac{15-12.9}{14-12.9}$$

$$Z\text{-Score} = \frac{2.1}{1.1}$$

$$Z\text{-Score} = 0.91 \text{ SD}$$

Berdasarkan hasil perhitungan Z-Score mencapai 0.63 SD maka status gizinya berdasarkan BB/TB berada pada status gizi berat badan normal.

2.6. Unified Modelling Language (UML)

UML adalah salah satu tool/model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object-oriented. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem software[10].

Penulis menggunakan Diagram Use Case, Diagram Activity, Diagram Sequence hingga Class.

Use Case diagram merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai[11].

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi[12].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui observasi di Posyandu Cempaka Kota Cirebon yaitu berupa data penimbangan balita pada Januari hingga Maret 2024. Sedangkan data sekunder diperoleh dari jurnal, literatur dan website resmi yang terkait dengan Sistem Pendukung.

3.2. Alat

Alat yang digunakan yang digunakan untuk melakukan analisis, perancangan dan implementasi sistem adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras

- Laptop Processor Ryzen 7, 4000 Series
- RAM 12 GB
- SSD 512 GB
- Modul Internet

2. Perangkat Lunak

- Sistem Operasi Windows 11
- Web Server Laragon
- Microsoft Excel
- IBM SPSS Statistics
- Web Browser
- Diagram.io
- Whimsical

3.3. Prosedur Penelitian

3.3.1. Observasi

Observasi adalah Teknik atau pendekatan untuk memperoleh data dengan cara mengamati langsung objek datanya. Pada metode ini, penulis mengumpulkan serta mempelajari data dan informasi sesuai dengan jurnal yang terkait dengan penelitian.

3.3.2. Wawancara

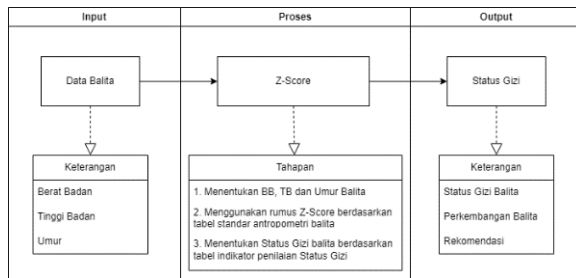
Wawancara adalah Teknik pengumpulan dengan cara sistematis untuk memperoleh informasi-informasi dalam bentuk pernyataan-pernyataan lisan mengenai suatu obyek atau peristiwa pada masa lalu, kini, dan akan datang. Teknik wawancara sendiri terbagi menjadi 3, yaitu wawancara berstruktur, semi berstruktur dan tidak berstruktur. Dalam hal ini penulis memilih wawancara semi berstruktur.

3.3.3. Studi Literatur

Studi Literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian. Penulis menggunakan studi literatur untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai Sistem Pendukung Keputusan Tumbuh Kembang Balita Usia (0-3 Tahun) Menggunakan Metode Z-Score pada Posyandu Cempaka

3.4. Diagram Alur Tahap Penelitian

Diagram alur tahap penelitian merupakan diagram yang berisi mengenai alur pengerjaan penelitian tentang pencatatan data balita, tumbuh kembang balita hingga hasil evaluasi berdasarkan status gizi pada balita.



Gambar 1. Diagram Alur Tahap Penelitian

Berdasarkan gambar 1 bahwa balita di Posyandu Cempaka akan ditimbang, lalu menghasilkan data berat badan balita, tinggi balita dan umur balita. Data tersebut kemudian akan di proses di dalam data tumbuh kembang balita melalui Metode Z-Score yang nantinya akan menjadi indikator sebagai penentu status gizi balita. Metode Z-Score sendiri memiliki beberapa tahapan yaitu, menentukan BB, TB dan Umur Balita, memasukan data tersebut kedalam rumus Z-Score dengan bantuan standar antropometri balita yang akan menghasilkan suatu nilai, kemudian nilai tersebut akan menentukan status gizi melalui indikator penilaian status gizi balita.

3.5. Kerangka Berpikir

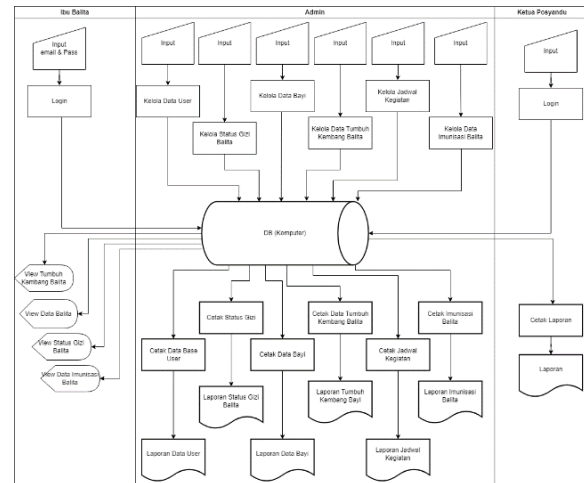
Menurut Polancik, kerangka berpikir diartikan sebagai diagram yang berperan sebagai alur logika sistematis tema yang akan ditulis. Kerangka berpikir tidak sekedar sebagai gambaran besar, tetapi juga sebagai kerangka cerdas dan brilian dalam seluruh informasi yang pada nantinya akan diambil kesimpulan.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa identifikasi masalah yang berkaitan dengan penentuan status gizi pada balita, khususnya Posyandu Cempaka. Seperti penentuan status gizi, cara menyajikan suatu laporan status gizi hingga membutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan mengenai tumbuh kembang balita hingga mempermudah petugas posyandu menentukan status gizi pada balita. Penentuan status gizi balita ini menggunakan Metode Z-Score dengan menggunakan standar yang telah disesuaikan oleh *World Health Organization* (WHO).

Metode Z-Score sendiri memiliki beberapa langkah yaitu, menyiapkan sampel data balita seperti tinggi badan, berat badan hingga umur yang dibutuhkan berusia nol hingga lima tahun, kemudian data tersebut akan dihitung menggunakan metode Z-

Score dengan mencari simpangan baku hingga standar deviasinya, kemudian Z-Score balita tersebut akan ditentukan status gizi berdasarkan BB/TB balita. Aplikasi ini, nantinya akan dirancang menggunakan bahasa pemrograman *Laravel*.

3.6. Perancangan Flowmap Usulan



Gambar 2. Diagram Flowmap Usulan

Berikut merupakan gambar 2 diagram flowmap usulan untuk perancangan aplikasi SIPosyandu, yang akan menggunakan 3 user, yaitu admin, ketua posyandu dan ibu balita.

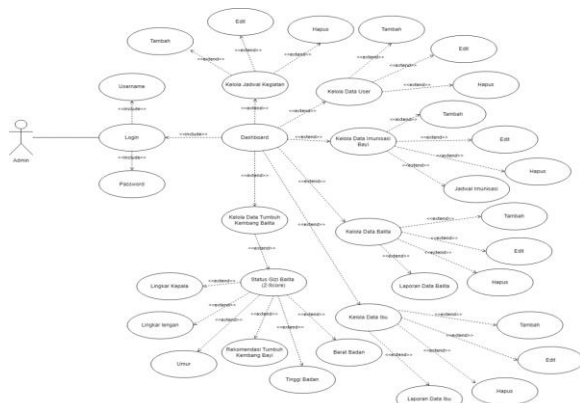
3.7. Perancangan Sistem yang Diusulkan

Semua rancangan atau gambaran pada sistem yang akan diusulkan untuk merancang aplikasi sistem pendukung keputusan balita pada Posyandu Cempaka berbasis *website* ini akan dijelaskan ke dalam perancangan sistem yang akan diusulkan. Perancangan sistem yang akan diusulkan ini akan digambarkan melalui sebuah *tools* UML (*Unified Modeling Language*) yang akan terdiri dari : *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, serta *Class Diagram*. Berikut ini perancangan untuk sistem yang akan diusulkan melalui rangkaian diagram yang digunakan dalam perancangan sistem ini, Berikut ini adalah penjabaran untuk setiap aktor yang terdapat dalam perancangan sistem yang akan diusulkan pada aplikasi, dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Pendefinisian Aktor

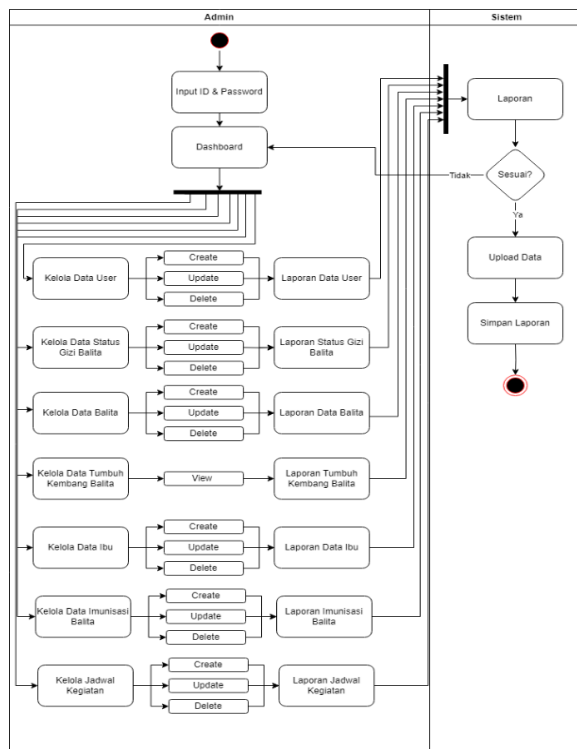
No.	Nama Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Admin adalah seseorang yang mengelola program, atau sistem berjalan pada aplikasi
2.	Ketua Posyandu	Ketua Posyandu adalah seseorang yang dapat melakukan <i>login</i> akun, melihat data balita, melihat data imunisasi, mencetak laporan hingga melakukan evaluasi terhadap hasil status gizi pada balita.
3.	Ibu Balita (User)	Ibu balita adalah seorang <i>user</i> yang dapat melakukan <i>login</i> akun, melihat data balita, data imunisasi balita hingga perkembangan dan status gizi balita.

Tabel 2 diatas menunjukan actor atau user pada aplikasi SIPosyandu beserta deskripsi dari *jobdesc* pada masing-masing actor.



Gambar 3. Diagram Use Case Admin

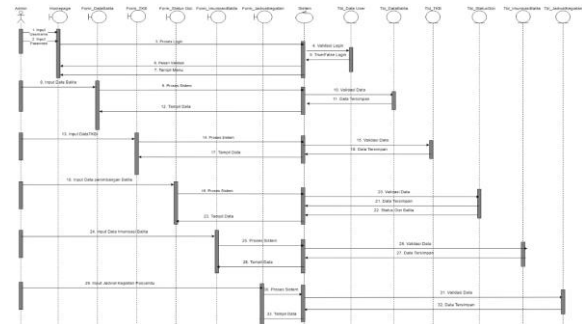
Pada gambar 3 di atas menggambarkan diagram *use case* yang terjadi pada *role* Admin. Dimana admin melakukan *login* dan masuk ke *dashboard*, lalu admin dapat mengelola data *user* dengan menambah *user* baru dan mengelola datanya. Admin juga dapat mengolah data dari beberapa tabel seperti, kelola jadwal posyandu, data ibu balita, data balita, data imunisasi balita hingga data tumbuh kembang balita.



Gambar 4. Diagram Activity Admin

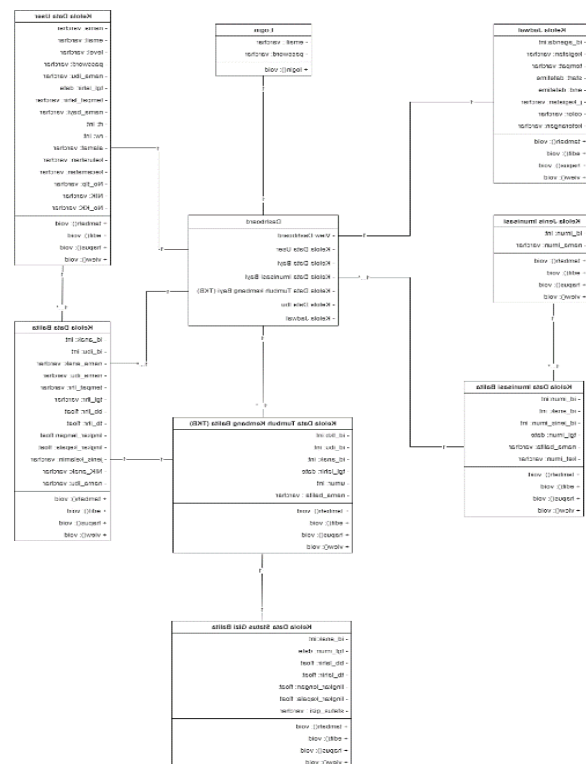
Pada gambar 4 di atas menggambarkan alur proses yang terjadi pada *role* Admin. Dimana admin melakukan *login* dan masuk ke *dashboard*, lalu admin dapat mengelola data *user* dengan menambah *user* baru dan mengelola datanya. Admin juga dapat

mengelola jadwal kegiatan posyandu melalui kalender pada *menu* utama. Admin dapat mengelola data balita hingga melihat dan mengupdate seluruh data balita. Admin juga dapat mengelola data tumbuh kembang balita yang nantinya akan menjadi status gizi balita. Admin juga dapat melakukan *view* dan cetak pada laporan.



Gambar 5. Diagram Sequence Admin

Pada gambar 5 di atas menggambarkan rangkaian alur proses yang terjadi di dalam sistem yang ditunjukkan untuk konseli melalui konsep sequence diagram. Dimulai dari Admin melakukan login hingga membuka form sampai dengan membuat laporan. Pada diagram ini, terdapat beberapa form yang bisa diakses oleh Admin, diantaranya ialah form login, form imunisasi balita, form data balita, form jadwal kegiatan, form TKB hingga form status gizi balita. Admin juga dapat melakukan proses input, update hingga delete seluruh form yang ada pada aplikasi SIPosyandu.

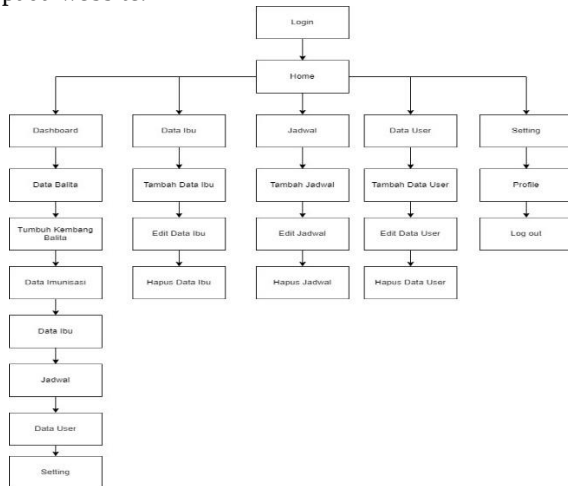


Gambar 6. Class Diagram Admin

Pada gambar 6 Class Diagram bagian Admin untuk menampilkan seluruh menu pada halaman utama dashboard admin, website SIPosyandu memerlukan database yang terbagi dalam beberapa class diagram seperti gambar diatas.

3.8. Perancangan Struktur Program

Berikut ini merupakan struktur program yang ada pada website.



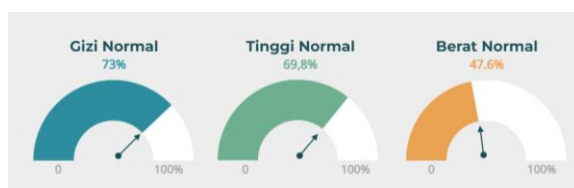
Gambar 7. Perancangan Struktur Program

Pada gambar 7 mengenai struktur *website* SIPosyandu, *user* dapat melakukan *login* dan melihat tampilan pada *home* aplikasi seperti, *dashboard*, data ibu, jadwal kegiatan, data *user* hingga *setting*. Pada tampilan *dashboard* terdapat data balita, data tumbuh kembang balita, data imunisasi balita, data ibu, jadwal kegiatan balita hingga data *user*. Pada setiap halaman terdapat fitur tambah hingga hapus untuk admin, dan pada *user* ibu balita hanya dapat melihat data, lalu untuk *user* ketua posyandu dapat melihat data hingga mencetak laporan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Implementasi Metode Z-Score

Berdasarkan hasil dari perhitungan yang telah dilakukan dapat diketahui hasil Z-Score tiap balita pada Posyandu Cempaka pada bulan Januari hingga Maret 2024. Analisis dilakukan setelah mendapatkan Z-Score dari perhitungan menggunakan *tools SPSS*, lalu hasil Z-Score tiap balita disesuaikan dengan indikator status gizi perkembangan balita tiap bulannya, sehingga lebih mudah dalam melakukan monitoring tumbuh kembang balita.



Gambar 8. Hasil Perhitungan Gizi Balita

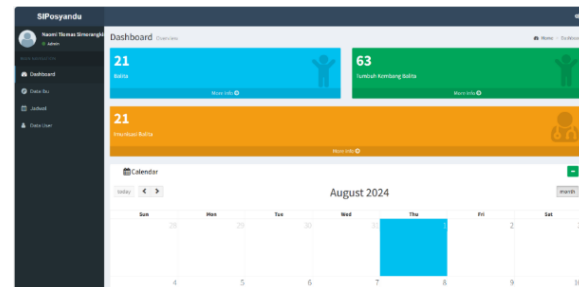
Berdasarkan perhitungan metode Z-Score pada balita diperoleh beberapa hal yang dapat disimpulkan sebagai berdasarkan perhitungan yang dilakukan pada Posyandu Cempaka selama 3 bulan, dengan total 21 balita dan 63 data timbang balita. Diketahui bahwa, terdapat 73% balita yang bergizi normal, 69.8% balita dengan tinggi normal, dan 47.6% balita dengan berat normal. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa 63.5% balita pada Posyandu Cempaka memiliki status gizi normal dalam kurun waktu 3 bulan.

4.2. Tampilan Program SIPosyandu



Gambar 9. Halaman Login

Gambar 9 merupakan tampilan halaman login pada *user* admin, ketua posyandu maupun ibu balita, menggunakan email dan password.



Gambar 10. Halaman Dashboard

Gambar 10 merupakan tampilan halaman dashboard pada *user* admin, terdapat halaman data ibu, jadwal, data *user*, data balita, data tumbuh kembang balita, hingga jadwal imunisasi balita.

4.3. Uji Coba Program

Dalam pengujian program ini dilakukan dengan tujuan agar bisa memastikan bahwa sistem yang dirancang dan dibuat itu sudah berada di kondisi yang siap untuk digunakan. Pengujian program ini adalah dengan menggunakan uji coba black box. Pengujian black box merupakan suatu metode pengujian perangkat lunak (*software*) yang fokus utama pengujiannya terletak pada sisi fungsionalitasnya. Khususnya pada proses input dan output pada program tersebut.

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil
1	Input username dan password sesuai role website SIPosyandu	Website dapat memproses pengisian form login	Sesuai dengan yang diharapkan	[√] Sukses [] Gagal
2	Klik menu login	Berhasil masuk ke halaman utama atau dashboard Website sesuai role yang diinputkan pada saat login	Sesuai dengan yang diharapkan	[√] Sukses [] Gagal

Tabel 3 merupakan hasil pengujian menggunakan *black box testing form login* di Posyandu Cempaka.

4.4. Uji Coba Program

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem yang sudah dibuat. Maka dapat disimpulkan untuk hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

- Website sudah sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.
- Proses pendataan dan tumbuh kembang balita menggunakan metode Z-Score dalam website dapat berjalan dengan baik dan sesuai.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari laporan yang telah disusun serta penelitian yang sudah dilakukan mengenai Website Sistem Informasi Posyandu (SIPosyandu) dengan menggunakan metode perhitungan Z-Score, maka di peroleh hasil bahwa 63.5% balita memiliki status gizi normal, evaluasi dan rekomendasi yang dilakukan Posyandu Cempaka akan lebih efisien dan optimal, dikarenakan adanya fitur rekomendasi berdasarkan status gizi balita.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA," 2020.
- [2] R. Rukmi *et al.*, "Hubungan Stimulasi Ibu dengan Perkembangan Anak Usia 0-3 Tahun di Kelurahan Penengahan Raya Kecamatan Kedaton Bandar Lampung," 2021.
- [3] E. Sugiantoro¹, R. Latuconsina, A. Siswo, and R. Ansori, "APLIKASI GIZI ANAK PEREMPUAN MENGGUNAKAN METODE Z-SCORE THE APPLICATION OF DETERMINING THE NUTRITION OF GIRLS USING THE Z-SCORE METHOD,"
- [4] U. I. Arsyah, A. R. Nasution, M. Sweetty, and M. J. Toar, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bayi Gizi Baik dan Buruk Metode VIKOR," *Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi*, vol. 2, no. 1, Mar. 2023, doi: 10.55537/spk.v2i1.611.
- [5] S. Lorena, B. Ginting, Y. Rinaldy Ginting, M. A. Diansyah, and P. Korespondensi, "Metode Z-Score untuk Menentukan Status Gizi Balita: Aplikasi Berbasis Android," vol. 10, no. 3, pp. 149–161, 2022, doi: 10.12928/jstie.v8i3.xxx.
- [6] A. T. Hapsari, "Sistem Pendukung Keputusan Tumbuh Kembang Balita Usia (0-3 Tahun) Menggunakan Metode Z Score (Studi Kasus Pada Klinik Bidan Tuti Cipayang Depok)."
- [7] D. Anindiyasarathi, I. Cholissodin, and R. K. Dewi, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peringkat Balita dan Lansia Sehat Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Weighted Product (WP) (Studi Kasus: Posyandu Permatasari)," 2021. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] S. Bulan, A. K. Posyandu, P. P. Kesehatan, and J. H. R. Rasuna, "Ayo ke POSYANDU POSYANDU Menjaga Anak dan Ibu Tetap Sehat Kementerian Kesehatan RI Said Blok X-5 Kav. 4-9 Gedung Prof. Dr. Sujudi Lt.10 Jakarta," 2012. [Online]. Available: www.promkes.depkes.go.id
- [9] B. Sinaga and Y. Utami, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING (Studi Kasus : STMIK Pelita Nusantara Medan)," *Terakreditasi DIKTI*, vol. 2, no. 2, pp. 71–79, 2018.
- [10] F.- Sonata, "Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer," *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, vol. 8, no. 1, p. 22, Jun. 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [11] "PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMESANAN MAKANAN (cafeteria no caffe)."
- [12] K. Nistrina and L. Sahidah, "UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL."