RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI MONITORING STUNTING BERBASIS WEB DI PUSKESMAS TEBAS

Morin Elsa Miola1[1] , Muhammad Usman[2]

[1,2]Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sambas
Jalan Raya Sejangkung, Sambas, Kalimantan Barat, Indonesia
Email: [1]morinelsamiola@email.com

ABSTRAK

Indonesia masih menghadapi permasalahan stunting yang cukup tinggi. Berdasarkan data Pemantauan Status Gizi Tahunan (PSGT) tahun 2020, prevalensi stunting di Indonesia mencapai 27,67%. Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh pada balita akibat kekurangan gizi kronis, khususnya pada 1.000 hari pertama kehidupan, yang berdampak pada perkembangan fisik, kognitif, dan kesehatan anak di masa depan. Puskesmas Tebas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama memiliki peran penting dalam pemantauan pertumbuhan balita dan pelaporan kasus stunting, namun pencatatan yang masih manual atau semi digital menyebabkan data kurang terintegrasi, rawan kesalahan, dan sulit digunakan untuk pemantauan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi monitoring stunting berbasis web pada Puskesmas Tebas guna meningkatkan efektivitas pengelolaan data balita, pemantauan status gizi, serta pelaporan kasus stunting. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan sistem Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan, dengan algoritma Z-Score untuk menentukan status gizi balita dan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan sebaran kasus stunting berdasarkan wilayah. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi monitoring stunting berbasis web yang mampu mengelola data balita, hasil pengukuran antropometri, status gizi, serta menghasilkan laporan dan informasi pemantauan secara real-time. Hasil pengujian Black Box menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan valid. Sistem ini memudahkan petugas Puskesmas Tebas dalam melakukan pencatatan, pencarian data, serta penyusunan laporan stunting, sehingga proses pemantauan pertumbuhan balita dan pelaporan stunting menjadi lebih terstruktur, akurat, dan mudah digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Kata Kunci: stunting, sistem informasi, monitoring, Z-Score, SIG, berbasis web.

ABSTRACT

Indonesia still faces a significant stunting problem. Based on data from the 2020 Annual Nutritional Status Monitoring (PSGT), the prevalence of stunting in Indonesia reached 27.67%. Stunting is a condition of growth failure in toddlers due to chronic malnutrition, particularly in the first 1,000 days of life, which impacts the child's physical, cognitive, and future health development. Tebas Community Health Center, as a first-level health care facility, plays a crucial role in monitoring toddler growth and reporting stunting cases; however, manual or semi-digital recording results in poorly integrated, error-prone data that is difficult to use for continuous monitoring. This study aims to design and build a web-based stunting monitoring information system at Tebas Community Health Center to improve the effectiveness of toddler data management, nutritional status monitoring, and stunting case reporting. The Waterfall system development method was used, covering needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance, with the Z-Score algorithm applied to determine nutritional status and a Geographic Information System (GIS) used to map the distribution of stunting cases by region. This study produced a web-based stunting monitoring information system capable of managing toddler data, anthropometric measurements, and nutritional status, and generating real-time monitoring reports. Black Box Testing results show that all system functions operate validly. The system facilitates recording, data retrieval, and the preparation of stunting reports by Tebas Community Health Center staff, making toddler growth monitoring and stunting reporting more structured, accurate, and usable as a basis for decision-making.

Keywords: stunting, information system, monitoring, Z-Score, GIS, web-based.

---

1. PENDAHULUAN

Stunting merupakan salah satu permasalahan gizi kronis yang masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat di Indonesia. Berdasarkan data Pemantauan Status Gizi Tahunan (PSGT) tahun 2020, prevalensi stunting di Indonesia mencapai 27,67%, sedangkan di Kabupaten Sambas berdasarkan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) menurun dari 32,6% pada tahun 2021 menjadi 30,5% pada tahun 2022. Meskipun mengalami penurunan, angka tersebut masih tergolong tinggi sehingga diperlukan upaya pemantauan dan penanganan yang lebih efektif. Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama memiliki peran penting dalam pendataan, pemantauan pertumbuhan balita, serta pelaporan kasus stunting. Namun, proses pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual atau semi digital menyebabkan data belum terintegrasi dengan baik, berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan dalam memantau perkembangan balita. Oleh karena

itu, diperlukan sistem informasi monitoring stunting berbasis web yang mampu mendukung pengelolaan data secara terintegrasi, mempermudah proses pemantauan secara real-time, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan di Puskesmas Tebas.

2. TINJUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan. Dalam bidang kesehatan, sistem informasi berperan dalam pengelolaan data pasien, pemantauan kesehatan masyarakat, serta penyusunan laporan secara lebih efektif dan akurat.

2.2 sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah sistem yang dapat diakses melalui internet atau intranet menggunakan web browser. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data secara terpusat, mudah diakses, dan diperbarui. Dalam bidang kesehatan, sistem berbasis web mendukung monitoring status gizi dan stunting secara lebih efisien.

2.3 Stunting

Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak akibat kekurangan gizi kronis, terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan. Kondisi ini ditandai dengan tinggi badan yang berada di bawah standar usianya dan dapat berdampak pada perkembangan fisik, kognitif, serta produktivitas di masa depan. Penentuan status stunting dilakukan melalui pengukuran antropometri berdasarkan standar pertumbuhan WHO.

2.4 Z-Score

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2020), Z-Score merupakan metode antropometri yang digunakan untuk menentukan status gizi anak berdasarkan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) dengan membandingkan hasil pengukuran terhadap standar pertumbuhan berdasarkan umur dan jenis kelamin.

2.5 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengelola, menganalisis, dan menampilkan data yang memiliki informasi geografis dalam bentuk peta digital. Dalam bidang kesehatan, SIG dimanfaatkan untuk memetakan persebaran kasus stunting sehingga mendukung penentuan wilayah prioritas penanganan.

2.6 Aplikasi

Menurut Stair dan Reynolds (2010), aplikasi merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk membantu pengguna dalam menyelesaikan tugas atau permasalahan tertentu secara terkomputerisasi.

2.7 Database

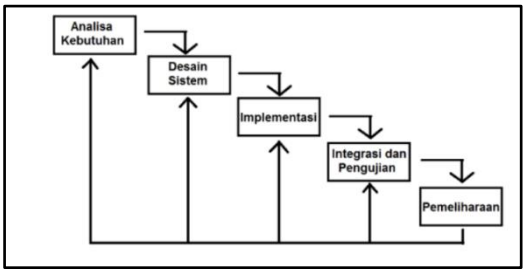
Menurut Rahimi Fitri (2020), database adalah kumpulan data yang terorganisir dan disimpan secara elektronik untuk memudahkan penyimpanan, pengelolaan, serta akses informasi melalui sistem manajemen basis data (DBMS).

2.8 UML (Unified Modeling Language)

Menurut Nugroho (2004) dalam Fitriyani (2011), UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak, termasuk proses bisnis yang mendukung pengembangan sistem.

3. METODE PENELITIAN

Metode penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yaitu metode pengembangan sistem informasi yang setiap tahapannya dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi dan pengujian, hingga pemeliharaan sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dengan petugas puskesmas, dan studi pustaka.



Gambar 1. *Metode Waterfall*

1. **Analisis Kebutuhan Sistem**: Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan sistem *monitoring* stunting di Puskesmas Tebas melalui metode observasi serta wawancara langsung dengan petugas terkait proses pencatatan dan pelaporan yang berjalan. Dari proses tersebut, diperoleh kebutuhan untuk membangun sistem terintegrasi yang mampu mengelola data balita, orang tua, hasil pengukuran fisik, hingga status stunting, yang selanjutnya diterjemahkan ke dalam tahap perancangan sistem melalui pembuatan diagram dan struktur arsitektur.
2. **Desain Sistem**: Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap desain sistem merumuskan rancangan teknis melalui pembuatan *use case diagram* untuk memetakan interaksi pengguna, penyusunan *flowchart* atau *Data Flow Diagram* (DFD) untuk alur logika, serta perancangan struktur basis data dan antarmuka (*user interface*). Tahapan komprehensif ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem *monitoring* stunting yang akan dibangun selaras dengan kebutuhan operasional Puskesmas Tebas dan mudah dioperasikan oleh para petugas.
3. **Implementasi Sistem**: ahap implementasi merupakan proses konstruksi sistem berdasarkan rancangan sebelumnya, dengan memanfaatkan teknologi berbasis web seperti bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan *framework* Bootstrap. Pada tahap ini, fitur-fitur operasional esensial termasuk formulir input data balita, pencatatan hasil pengukuran, kalkulasi penentuan status stunting, hingga modul pelaporan dikembangkan secara utuh agar sistem siap dioperasikan dan berfungsi optimal sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4. **Pengujian Sistem**: Tahap pengujian dilaksanakan pasca implementasi untuk memvalidasi bahwa seluruh fungsionalitas sistem meliputi operasional input dan penyimpanan data, kalkulasi status stunting, hingga pembuatan laporan telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Setiap *error* atau ketidaksesuaian yang teridentifikasi selama proses uji coba ini akan langsung dievaluasi dan diperbaiki (*debugging*) hingga sistem beroperasi secara optimal dan siap digunakan.
5. **Pemeliharaan Sistem**: Tahap operasional mencakup pemanfaatan sistem *monitoring* stunting secara rutin oleh petugas Puskesmas Tebas untuk pencatatan dan pemantauan data balita, yang diikuti dengan agenda pemeliharaan berkelanjutan guna memastikan performa sistem tetap optimal serta mampu mengakomodasi perubahan atau pengembangan fitur di masa depan.

3.1 Alat dan Bahan Penelitian

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Google Chrome sebagai platform untuk menjalankan aplikasi web, Draw.io sebagai tool untuk membuat alur diagram (desain UML), XAMPP untuk mengatur web server lokal sekaligus menjalankan skrip PHP dan mengelola basis data MySQL/MariaDB, database MySQL, serta Visual Studio Code sebagai text editor. Adapun perangkat keras yang digunakan adalah laptop Asus dengan prosesor Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @1.10GHz dan RAM 8,00 GB.

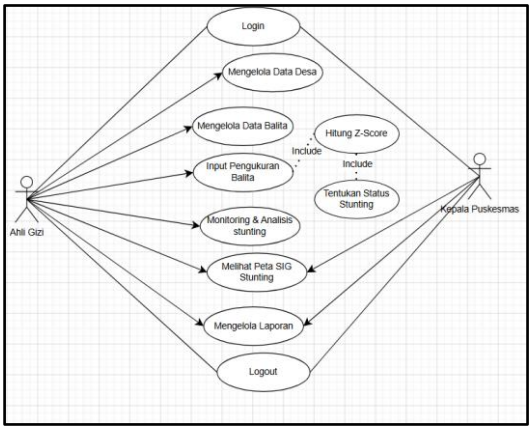
3.2 Tahapan Pengembangan Sistem

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan pengguna dalam sistem monitoring stunting di Puskesmas Tebas melalui observasi dan wawancara dengan petugas puskesmas, sehingga diperoleh kebutuhan sistem seperti pengelolaan data balita, data orang tua, hasil pengukuran tinggi dan berat badan, serta informasi status stunting. Tahap perancangan sistem meliputi pembuatan use case diagram, perancangan alur sistem, perancangan struktur database, serta perancangan tampilan antarmuka agar sistem yang dibangun sesuai kebutuhan dan mudah digunakan oleh petugas. Tahap implementasi merupakan proses pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan framework Bootstrap, dengan fitur utama berupa input data balita, pencatatan hasil pengukuran, penentuan status stunting, serta pembuatan laporan. Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna, dengan perbaikan dilakukan apabila ditemukan kesalahan. Tahap implementasi dan pemeliharaan dilakukan setelah sistem mulai digunakan di Puskesmas Tebas, agar sistem tetap berjalan dengan baik dan dapat menyesuaikan terhadap perubahan kebutuhan di masa mendatang.

3.3 Perancangan Sistem

Sistem dirancang dengan menerapkan prinsip pemrograman berorientasi objek (Object Oriented Analysis and Design/OOAD) yang divisualisasikan menggunakan Unified

Modeling Language (UML), meliputi Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Sistem memiliki dua aktor utama, yaitu Ahli Gizi yang memiliki akses penuh terhadap pengelolaan data master dan pengaturan sistem, serta Kepala Puskesmas yang berperan dalam memonitoring status stunting melalui peta SIG dan laporan. Perancangan basis data terdiri atas tabel user, desa, balita, pengukuran, hasil Z-Score, antropometri, dan laporan, yang saling berelasi untuk mendukung alur pencatatan data balita hingga penentuan status gizi. Perancangan antarmuka sistem mencakup halaman landing page, login, dashboard Ahli Gizi, data desa, data balita, laporan stunting, peta SIG, serta dashboard Kepala Puskesmas, sebagai acuan dalam pembuatan tampilan sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.4 Algoritma Z-Score dan Sistem Informasi Geografis

Z-Score merupakan skor antropometri yang digunakan untuk menentukan ambang batas status gizi anak berdasarkan variabel tinggi atau panjang badan yang disesuaikan dengan umur dan jenis kelamin. Dalam penelitian ini, hasil pengukuran tinggi badan dan umur balita dibandingkan dengan tabel referensi antropometri standar WHO untuk menghasilkan nilai Z-Score, yang selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori status gizi normal, stunting, atau stunting berat. Sistem Informasi Geografis (SIG) digunakan untuk memvisualisasikan hasil klasifikasi status stunting tersebut dalam bentuk peta digital berdasarkan wilayah desa, sehingga memudahkan identifikasi wilayah dengan tingkat kasus stunting tinggi untuk mendukung intervensi yang lebih tepat sasaran.

3.5 Metode Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu metode pengujian perangkat lunak yang mengevaluasi fungsi sistem tanpa melihat kode program sumbernya. Pengujian dilakukan terhadap seluruh modul utama aplikasi, meliputi halaman landing page, login, dashboard Ahli Gizi, data desa, data balita, peta SIG, laporan stunting, serta dashboard Kepala Puskesmas, dengan menjalankan berbagai skenario uji untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi

Bagian ini menjelaskan hasil implementasi sistem informasi berbasis web yang telah dikembangkan beserta tampilan antarmuka (UI) untuk masingmasing pengguna (Ahli Gizi dan Kepala Puskesmas).

1. Halaman *Landing Page*

Halaman landing page meruakan tampilan awal aplikasi yang berisi informasi singkat tentang sistem monitoring stunting serta menyediakan akses ke halaman login.



Gambar 1. Tampilan Halaman Landing Page

2. Halaman *Login*

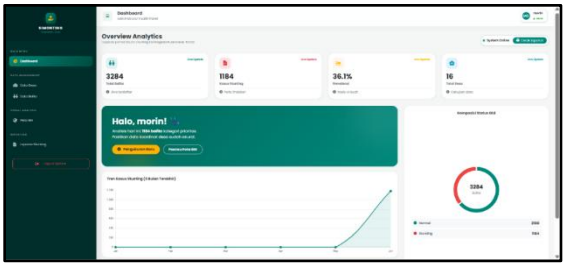
Halaman login berhasil dibuat untuk membatasi akses pengguna ke dalam sistem. Pengguna dapat masuk dengan memasukkan username dan password yang valid. Jika data yang dimasukkan benar, sistem akan menampilkan dashboard sesuai hak akses pengguna, sedangkan jika salah, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna mengulangi proses login.



Gambar 2. Tampilan Halaman *Login*

3. Halaman *Dashboard* Ahli Gizi

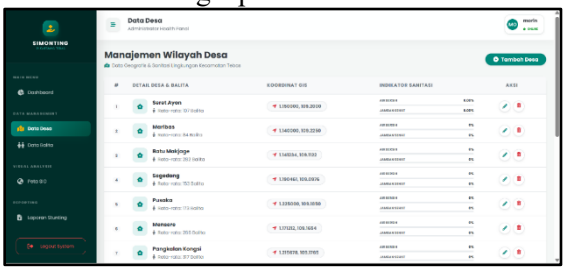
Halaman dashboard Ahli Gizi hanya dapat diakses setelah login dan menampilkan ringkasan data monitoring stunting, seperti jumlah balita, data desa, serta informasi kondisi stunting. Dashboard juga menyediakan fitur untuk memudahkan Ahli Gizi dalam melakukan pemantauan dan pengelolaan data stunting.



Gambar 3. Tampilan Halaman Dashboard Ahli Gizi

4. Halaman Data Desa

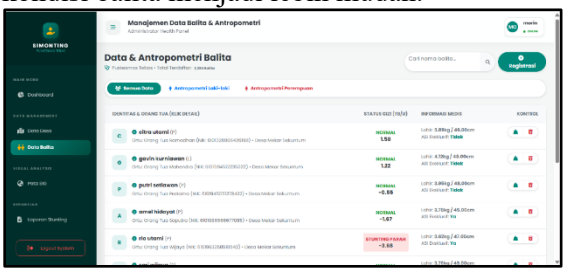
Halaman data desa merupakan halaman yang terdapat fitur, menambah, mengubah, dan menghapus data desa. Fitur ini membantu memastikan data desa yang tersimpan dalam sistem selalu lengkap dan terbaru.



Gambar 4. Tampilan Halaman Data Desa

5. Halaman Data Balita

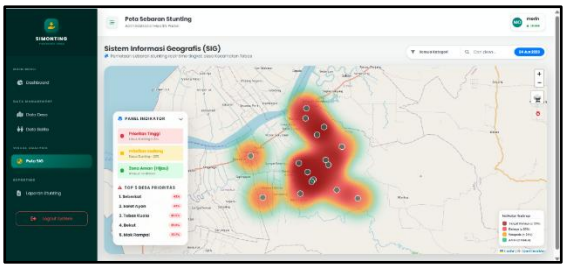
Halaman data Balita merupakan tampilan yang dapat menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data balita, serta memasukkan data hasil pengukuran balita. Dengan adanya halaman ini, proses pendataan dan pemantauan kondisi balita menjadi lebih mudah.



Gambar 5. Tampilan Halaman Data Balita

6. Halaman Peta SIG

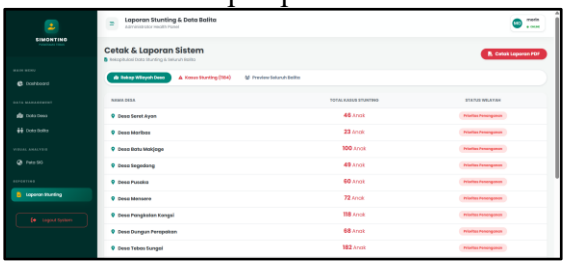
Halaman Peta SIG menampilkan persebaran kasus stunting berdasarkan wilayah desa dalam bentuk peta digital. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat lokasi desa, informasi kasus stunting, serta wilayah yang menjadi prioritas penanganan.



Gambar 6. Tampilan Halaman Peta SIG

7. Halaman Laporan Stunting

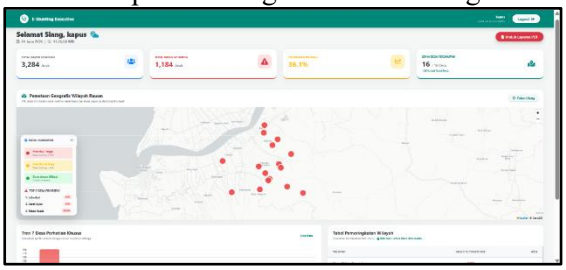
Halaman Laporan Stunting menampilkan rekap data stunting berdasarkan wilayah desa. Pada halaman ini, tersedia fitur untuk mengunduh laporan dalam format PDF sehingga memudahkan proses dokumentasi dan pelaporan.



Gambar 7. Tampilan Halaman Laporan Stunting

8. Halaman *Dashboard* Kepala Puskesmas

Halaman *dashboard* kepala puskesmas menampilkan ringkasan data stunting yang memudahkan kepala puskesmas dalam memantau perkembangan status stunting.



Gambar 8. Tampilan Halaman *Dashboard* Kepala Puskesmas

4.2 Hasil Pengujian Black Box

Pengujian sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing terhadap seluruh modul utama aplikasi untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Ringkasan hasil pengujian disajikan pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 4 berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian Halaman Landing Page dan Login

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Ket
1	Navigasi menu Fitur Utama, Peta Wilayah, dan tombol Login Panel/Masuk Dashboard	Halaman berpindah/mengarah sesuai menu yang dipilih	Valid
2	Login dengan username dan/atau password salah atau kosong	Sistem menampilkan pesan gagal login atau validasi wajib isi	Valid
3	Login dengan username dan password valid	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman dashboard	Valid

Tabel 2. Hasil Pengujian Halaman Dashboard Ahli Gizi dan Data Desa

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Ket
1	Navigasi tombol Cetak Laporan, Pengukuran Baru, Pantau Peta SIG, dan menu sidebar	Sistem mengarahkan ke halaman sesuai menu yang dipilih	Valid
2	Menu Keluar pada dashboard	Sesi pengguna berakhir dan kembali ke halaman login	Valid
3	Tambah / edit / hapus data desa dengan data lengkap	Data desa tersimpan, diperbarui, atau terhapus dengan benar	Valid
4	Tambah / edit data desa dengan field nama, latitude, atau longitude kosong	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan validasi	Valid

Tabel 3. Hasil Pengujian Halaman Data Balita dan Peta SIG

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Ket
1	Navigasi tab Semua Data, Antropometri Laki-laki, dan Antropometri Perempuan	Sistem menampilkan data balita sesuai kategori yang dipilih	Valid
2	Pencarian, registrasi, simpan, dan lihat detail data balita	Sistem menampilkan, menyimpan, atau menampilkan detail data sesuai aksi	Valid
3	Filter peta SIG berdasarkan prioritas tinggi, sedang, dan zona aman	Peta hanya menampilkan desa sesuai kategori filter yang dipilih	Valid
4	Pencarian desa dan reset kamera pada peta SIG	Peta terfokus pada desa yang dicari atau kembali ke tampilan awal	Valid

Tabel 4. Hasil Pengujian Halaman Laporan Stunting dan Dashboard Kepala Puskesmas

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Ket
1	Cetak dan unduh laporan stunting dalam format PDF	Sistem membuka/mengunduh laporan PDF pada tab baru	Valid
2	Navigasi tab Rekap Wilayah, Kasus Stunting, dan Preview Seluruh Balita	Sistem menampilkan data sesuai tab yang dipilih	Valid
3	Klik desa pada daftar Top 5 Prioritas atau tabel pemeringkatan wilayah	Peta/halaman memfokuskan atau menampilkan detail desa terkait	Valid

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box*, sistem informasi monitoring stunting berbasis web berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna di Puskesmas Tebas. Penerapan algoritma *Z-Score* mampu mengklasifikasikan status gizi balita secara otomatis, objektif, dan sesuai standar WHO, sehingga mempermudah Ahli Gizi dalam mengidentifikasi kasus stunting. Selain itu, integrasi Sistem Informasi Geografis (SIG) memungkinkan visualisasi sebaran kasus stunting berdasarkan wilayah desa, sehingga mendukung proses pemantauan dan pengambilan keputusan. Dengan demikian, sistem ini meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data serta pelaporan stunting dibandingkan metode manual.

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil rancang bangun dan pengujian terhadap Sistem Informasi Monitoring Stunting Berbasis Web dengan

Algoritma Z-Score dan SIG di Puskesmas Tebas, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu Ahli Gizi dalam mengelola data desa, data balita, data pengukuran, serta memantau status gizi balita secara lebih terstruktur dan terkomputerisasi. Algoritma Z-Score pada sistem dapat membantu proses penentuan status gizi dan identifikasi kasus stunting secara lebih cepat dan sesuai dengan standar antropometri yang digunakan. Selain itu, sistem yang dibangun dapat membantu meningkatkan efektivitas proses monitoring stunting, penyajian informasi, serta pembuatan laporan yang dapat digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan oleh Ahli Gizi dan Kepala Puskesmas, dengan seluruh fungsi sistem terbukti berjalan valid berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan sistem ini di masa mendatang adalah pengembangan aplikasi dalam bentuk aplikasi mobile berbasis Android dan iOS agar proses pendataan dan pemantauan balita dapat dilakukan secara langsung oleh petugas kesehatan di lapangan tanpa harus menggunakan komputer. Selain itu, perlu ditambahkan fitur pemantauan status gizi ibu hamil dan ibu menyusui karena faktor kesehatan ibu memiliki hubungan erat dengan risiko terjadinya stunting pada anak, serta fitur notifikasi atau jadwal pemeriksaan balita kepada orang tua melalui SMS, WhatsApp, atau Email untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan pemantauan tumbuh kembang anak.

DAFTAR PUSTAKA

Apriza, R. A. (2026). *Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Stunting Daerah pada Puskesmas Gunung Sari Ulu Kota Balikpapan Menggunakan Metode Prototype* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Kalimantan).

Bernanda, P. A., Asmah, S. N., & Maulana, A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Balita berbasis MultiPlatform. *Jurnal Komputer Antartika*, *1*(3), 99-107.

Dewanti, C., Oktaviani, I., & Nurohman, N. (2023). Sistem Informasi Monitoring Potensi Stunting Berdasarkan Indeks Antropometri Berdasarkan Studi Kasus Pada Posyandu Kelurahan Ngrombo. Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, 9(2), 58-63.

Gustaman, R. A., Rahayu, A. U., Taufiqurrahman, I., & Sanaz, F. F. (2025). Dashboard Berbasis Web untuk Pemantauan Status Gizi Anak: Klasifikasi Otomatis Z-Score WHO, Visualisasi Longitudinal, dan Evaluasi Kegunaan. JASIEK (Jurnal Aplikasi Sains, Informasi, Elektronika dan Komputer), 7(2), 217-233.

Hakim, L., Umam, K., Raharjo, R., & Utomo, A. P. (2022).

Pemanfaatan Sistem Informasi Status Gizi Anak Untuk Pendeteksian Kasus Stunting di Puskesmas Kabat. *Janita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(2), 61-67.

Hibatulloh, A. S., & Zaky, U. (2025). Aplikasi Deteksi Dini Stunting Pada Batita Menggunakan Klasifikasi Tinggi Badan Terhadap Umur Berdasarkan Z-Score World Health Organization. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *9*(6), 9441-9448.

Mulyani, H., Fathi, H., & Fitri, Y. (2022). Sistem informasi pengelolaan data balita berbasis web (Studi Kasus: Posyandu Desa Cipaisan Purwakarta). Ramatekno, 2 (2), 54-61.

Muttaqin, M., & Pratama, R. A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Dan Monitoring Tumbuh Kembang Anak Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Desa Kotapari. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, *2*(4), 192-196.

Pramono, W. B., Setiaji, P., & Muzid, S. (2025). Sistem monitoring Kudus cegah stunting (SIKATING) berbasis website di Kabupaten Kudus. Jurnal Unitek, 18(1), 112-123.

Sistem Informasi Monitoring Potensi Stunting Berdasarkan Indeks Antropometri

Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK, no. November*, 1(1), 1- 5.

Zuraiyah, T. A., Sulistiyono, F. D., & Mislahudin, M. F. (2024). Pengembangan Sistem Pendataan Dan Monitoring Untuk Pencegahan Stunting Di Kota Bogor Berbasis Web. Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah, 18(1), 1-16.