

Sistem Informasi Manajemen Data Stunting Berbasis Web di Puskesmas Air Gemuruh

Marjohan¹, Sidik Praptomo², Apri Yulda³

¹⁻³ Program Studi Informatika Medis, Fakultas Teknologi Kesehatan dan Sains

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

Email: ¹marjohanmelati16@gmail.com ; ²sidikpraptomo7@gmail.com ; ³apriyulda08@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan data stunting di Puskesmas Air Gemuruh masih dilakukan pada media pencatatan yang terpisah sehingga pencarian riwayat, perhitungan status pertumbuhan, dan penyusunan laporan membutuhkan waktu lebih lama serta berisiko menimbulkan duplikasi dan kesalahan rekapitulasi. Penelitian ini bertujuan merancang, mengimplementasikan, dan menguji sistem informasi manajemen data stunting berbasis web sesuai kebutuhan puskesmas. Pengembangan sistem menggunakan model Waterfall melalui tahap analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan. Kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi dan wawancara, sedangkan rancangan menggunakan pemodelan berorientasi objek dan basis data relasional. Pengujian fungsional dilakukan dengan metode black box terhadap autentikasi, data master, layanan, monitoring, dan laporan. Hasil penelitian menghasilkan sistem dengan hak akses administrator, bidan, dan petugas atau kader posyandu; fitur registrasi, penimbangan, imunisasi, monitoring status gizi, pencarian riwayat, dan ekspor laporan; serta perhitungan status pertumbuhan secara otomatis. Seluruh 19 skenario pengujian menghasilkan keluaran sesuai harapan dan dinyatakan valid. Sistem mendukung pengelolaan data stunting yang lebih terintegrasi, cepat, dan terstruktur di Puskesmas Air Gemuruh.

Kata Kunci: sistem informasi, stunting, Waterfall, black box, pengelolaan data

Abstract

Stunting data management at Air Gemuruh Community Health Center was conducted through separate recording media, causing slower retrieval of growth histories, nutritional status calculations, and report preparation, while increasing the risk of duplication and recapitulation errors. This study aimed to design, implement, and test a web-based stunting data management information system according to the health center's needs. The system was developed using the Waterfall model through requirements analysis, design, development, testing, and maintenance. System requirements were obtained through observation and interviews, while the design used object-oriented modeling and a relational database. Functional testing applied the black box method to authentication, master data, services, monitoring, and reporting. The resulting system provides role-based access for administrators, midwives, and posyandu officers or cadres; registration, weighing, immunization, nutritional status monitoring, history search, and report export features; and automatic growth-status calculation. All 19 test scenarios produced the expected outputs and were declared valid. The system supports more integrated, faster, and structured stunting data management at Air Gemuruh Community Health Center.

Keywords: information system, stunting, Waterfall, black box, data management

PENDAHULUAN

Stunting merupakan masalah pertumbuhan anak yang berkaitan dengan kekurangan gizi kronis dan dapat berdampak pada perkembangan fisik, mental, kognitif, serta intelektual anak. Kondisi tersebut tidak hanya berpengaruh pada kesehatan individu, tetapi juga berimplikasi pada kualitas sumber daya manusia dalam jangka panjang. Hasanah dkk. (2023) menegaskan bahwa stunting berkaitan dengan gangguan tumbuh kembang balita, sedangkan Fadlilah dkk. (2022) menjelaskan bahwa kondisi ini dapat bermula sejak masa kehamilan akibat asupan gizi yang tidak memadai. Pada usia satu sampai lima tahun, pertumbuhan fisik, motorik, intelektual, emosional, bahasa, dan sosial berlangsung cepat sehingga pemantauan status gizi menjadi bagian penting dalam pelayanan kesehatan anak (Gannika, 2023). Dampak stunting juga dapat berlanjut hingga dewasa, antara lain berupa kerentanan terhadap gangguan metabolik dan kardiovaskular serta penurunan kualitas perkembangan kognitif (Imeldawati, 2025).

Penanganan stunting di Indonesia masih menjadi salah satu prioritas kesehatan. Survei Status Gizi Indonesia tahun 2024 melaporkan prevalensi stunting nasional sebesar 19,8% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025). Di Kabupaten Bungo, prevalensi stunting dilaporkan sebesar 20,4%, sedangkan dokumen daerah menargetkan penurunan menjadi 13% pada tahun 2026 (Dinas

Kesehatan Kabupaten Bungo, 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa upaya penurunan stunting tidak hanya membutuhkan intervensi gizi, tetapi juga dukungan tata kelola data yang akurat, cepat, dan berkesinambungan. Data yang berkualitas dibutuhkan untuk memantau pertumbuhan balita, menentukan sasaran prioritas, menyusun laporan program, dan mendukung pengambilan keputusan pada tingkat pelayanan kesehatan dasar.

Teknologi informasi dapat membantu proses pencatatan, pengolahan, penyimpanan, pencarian, dan pelaporan data agar lebih efektif dibandingkan pencatatan manual. Suprianto (2023) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui proses kerja yang lebih cepat dan efisien. Sistem informasi berbasis web juga memungkinkan data tersimpan dalam satu basis data dan diakses oleh pengguna sesuai kewenangan. Fauziyah dan Sugiarti (2022) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis web dapat mendukung pengelolaan informasi secara terintegrasi, sedangkan Anggraeni dkk. (2025) menekankan fungsi sistem informasi manajemen dalam mengubah data operasional menjadi informasi yang mendukung pengambilan keputusan.

Pada praktiknya, pengelolaan data stunting di fasilitas kesehatan masih dapat menghadapi kendala administratif dan teknis. Data yang tersebar pada buku register, arsip kertas, serta Buku Kesehatan Ibu dan Anak menyebabkan pencarian riwayat balita memerlukan waktu lebih lama dan meningkatkan risiko kehilangan, duplikasi, maupun ketidakkonsistenan data. Lanuary dkk. (2026) menunjukkan bahwa dokumen fisik memiliki kerentanan terhadap kerusakan dan kehilangan, sedangkan Suhartina dan Novita (2023) menekankan pentingnya efektivitas pengelolaan program stunting di tingkat puskesmas. Kondisi tersebut relevan dengan kebutuhan Puskesmas Air Gemuruh yang memiliki wilayah kerja luas dan melayani delapan desa atau kelurahan di Kecamatan Bathin III, Kabupaten Bungo.

Berdasarkan data Puskesmas Air Gemuruh tahun 2026, terdapat lima balita yang teridentifikasi mengalami stunting, sementara ratusan balita lainnya tetap memerlukan pemantauan pertumbuhan secara berkala. Sebelum pengembangan sistem, pencatatan data dilakukan menggunakan media yang terpisah, sehingga pencarian riwayat pertumbuhan, perhitungan status gizi, dan penyusunan laporan bulanan, triwulanan, maupun tahunan memerlukan proses rekapitulasi manual. Kondisi ini dapat menghambat kebutuhan informasi yang cepat ketika tenaga kesehatan harus menentukan balita yang memerlukan pemantauan lebih intensif atau wilayah yang membutuhkan intervensi lebih lanjut.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan manfaat sistem informasi dalam pengelolaan data stunting. Putri dkk. (2023) mengembangkan sistem pengolahan data stunting balita berbasis web pada tingkat posyandu dan melaporkan kemudahan dalam pencatatan, pencarian data, dan penyusunan laporan. Dewanti dkk. (2023) mengembangkan sistem monitoring potensi stunting berbasis web dengan model Waterfall untuk mempercepat proses pemantauan. Safitri dkk. (2025) juga menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat mengintegrasikan data stunting dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Berbeda dari penelitian tersebut, penelitian ini diarahkan pada kebutuhan pengelolaan data di tingkat puskesmas dengan cakupan pengguna, layanan, monitoring, dan pelaporan yang lebih luas.

Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi manajemen data stunting berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan Puskesmas Air Gemuruh serta mengimplementasikan dan menguji fungsionalitas sistem yang dikembangkan. Sistem yang dibangun diharapkan dapat mengintegrasikan data ibu, balita, petugas, layanan penimbangan dan imunisasi, jadwal posyandu, monitoring status gizi, serta laporan dalam satu sistem berbasis web. Selain itu, sistem dirancang untuk melakukan perhitungan status gizi secara otomatis dan memberikan hak akses berbeda bagi administrator, bidan, dan petugas atau kader posyandu.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Air Gemuruh, Kecamatan Bathin III, Kabupaten Bungo, pada Juni sampai Juli 2026. Penelitian berfokus pada pengembangan sistem informasi manajemen data stunting berbasis web untuk mendukung kegiatan pencatatan, pemantauan, dan pelaporan data kesehatan ibu dan anak. Pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pengelolaan data di puskesmas dan wawancara dengan petugas kesehatan yang terkait dengan pelayanan stunting.

Metode pengembangan sistem menggunakan model Waterfall. Model ini dipilih karena proses pengembangan dilakukan secara berurutan dan terdokumentasi mulai dari analisis kebutuhan sampai pemeliharaan. Syarif (2022) menjelaskan bahwa Waterfall merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial, sedangkan Satria dan Ardiansyah (2023) menekankan karakter model tersebut sebagai proses yang digerakkan oleh perencanaan. Tahapan yang diterapkan terdiri atas analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan.

Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti mengidentifikasi permasalahan pencatatan manual serta menentukan fungsi yang diperlukan pengguna. Tahap desain menerjemahkan kebutuhan ke dalam rancangan teknis berupa arsitektur sistem, struktur basis data, rancangan antarmuka, use case diagram, activity diagram, dan class diagram dengan Unified Modeling Language. Pemodelan digunakan untuk menggambarkan interaksi pengguna dan alur proses sebelum pengkodean dilakukan (Prihandoyo, 2018; Wibowo, 2022). Tahap pengembangan merealisasikan rancangan ke dalam aplikasi berbasis web menggunakan Visual Studio Code, PHP, HTML, CSS, XAMPP, dan basis data MySQL. Sistem juga mengintegrasikan perhitungan skor baku antropometri untuk membantu klasifikasi status pertumbuhan balita.

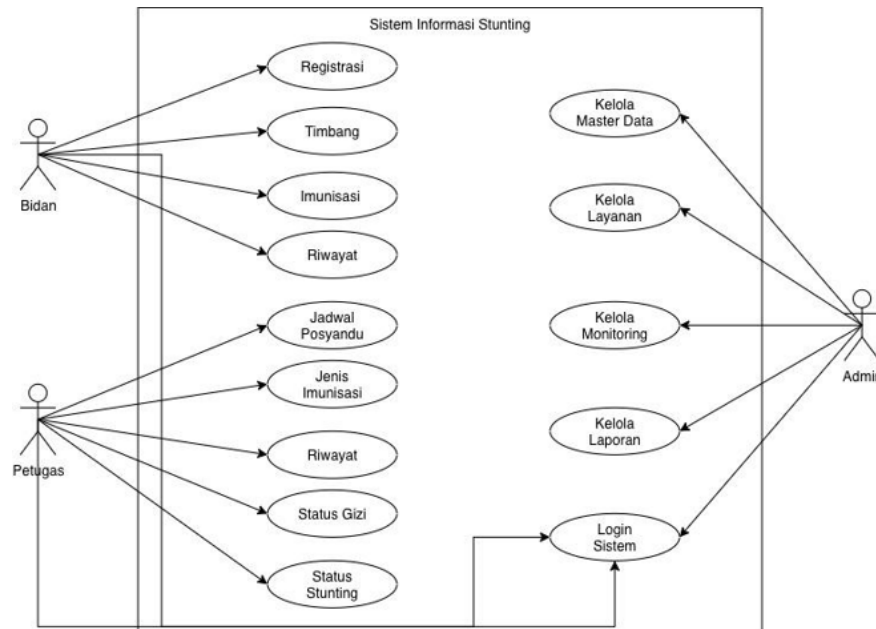
Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing yang berfokus pada kesesuaian input, proses, keluaran, validasi, hak akses, dan manipulasi basis data tanpa menilai struktur kode program secara internal. Skenario pengujian meliputi autentikasi, pengelolaan data master, layanan kunjungan dan penimbangan, imunisasi, jadwal posyandu, pencarian riwayat, monitoring status gizi, serta ekspor laporan. Sistem dinyatakan memenuhi kebutuhan fungsional apabila keluaran aktual pada setiap skenario sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tahap pemeliharaan diarahkan pada pemasangan sistem, pelatihan pengguna, dan perbaikan apabila ditemukan kendala pada penggunaan nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sistem harus melayani tiga kelompok pengguna utama, yaitu administrator, bidan, serta petugas atau kader posyandu. Administrator memiliki kewenangan mengelola data master, melakukan monitoring, dan menghasilkan laporan. Bidan menggunakan sistem untuk registrasi kunjungan, pencatatan hasil penimbangan, pencatatan imunisasi, dan penelusuran riwayat balita. Petugas atau kader posyandu mengelola jadwal posyandu, jenis imunisasi, riwayat, status gizi, serta data status stunting. Pembagian hak akses tersebut diterapkan agar setiap pengguna memperoleh fungsi sesuai tanggung jawabnya dan pengelolaan data lebih terkontrol.

Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Data Stunting

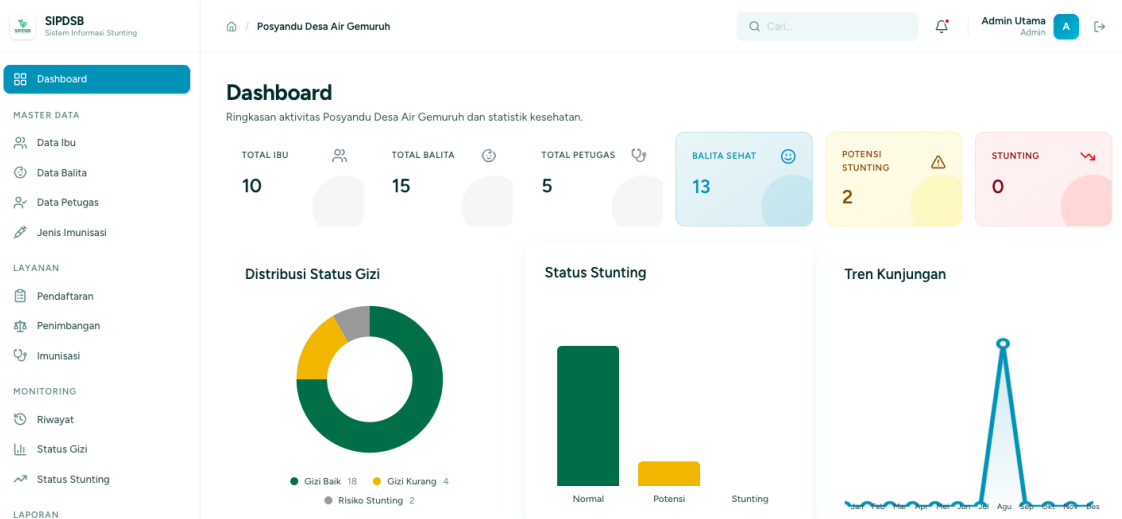


Sumber: Hasil penelitian, 2026

Perancangan sistem menghasilkan tujuh entitas utama, yaitu Ibu, Balita, Petugas, Imunisasi, Jenis Imunisasi, Kunjungan, dan Jadwal. Relasi antarentitas dirancang dengan prinsip satu-ke-banyak untuk menjaga kesinambungan riwayat pelayanan. Sebagai contoh, satu ibu dapat memiliki lebih dari satu data balita, satu balita dapat memiliki banyak riwayat imunisasi, penimbangan, dan kunjungan, serta satu jenis imunisasi dapat digunakan pada banyak transaksi imunisasi. Struktur tersebut membantu mengurangi redundansi serta mempertahankan keterkaitan data dari registrasi hingga pemantauan.

Implementasi sistem menghasilkan aplikasi web dengan halaman autentikasi, dashboard, data master, layanan, monitoring, dan laporan. Halaman dashboard menampilkan ringkasan informasi status gizi dan kunjungan sehingga pengguna dapat melihat kondisi data secara cepat. Pada modul layanan, pengguna dapat mencatat kunjungan, penimbangan, imunisasi, dan jadwal. Data antropometri yang dimasukkan pada proses penimbangan diolah secara otomatis menjadi informasi status pertumbuhan. Sistem juga menyediakan pencarian berdasarkan nama atau nomor identitas untuk mempercepat penelusuran riwayat balita.

Gambar 2. Implementasi Dashboard Sistem Informasi Stunting



Sumber: Hasil penelitian, 2026

Sebelum sistem diterapkan, pencarian riwayat pertumbuhan balita dilakukan melalui buku register, arsip, dan Buku Kesehatan Ibu dan Anak yang terpisah. Setelah implementasi sistem, data dapat ditemukan melalui fungsi pencarian pada basis data. Sistem juga menggantikan perhitungan manual indikator antropometri dengan perhitungan otomatis sehingga hasil status gizi dapat ditampilkan segera setelah data berat dan tinggi badan dimasukkan. Fitur ekspor laporan mendukung penyusunan rekapitulasi data untuk kebutuhan pelaporan berkala.

Dari sisi pengelolaan data, sistem menghubungkan data identitas dengan riwayat layanan sehingga setiap transaksi dapat ditelusuri kembali pada balita yang sama. NIK digunakan sebagai penanda unik untuk membantu mencegah penggandaan data identitas. Pada saat pengguna memasukkan data penimbangan, sistem menyimpan tanggal pemeriksaan, usia, berat badan, tinggi badan, dan lingkaran kepala, kemudian menghasilkan informasi status gizi dan status stunting sesuai logika yang telah diintegrasikan. Pada layanan imunisasi, catatan jenis imunisasi, tanggal pemberian, vitamin A, dan keterangan tersimpan sebagai bagian dari riwayat pelayanan. Integrasi tersebut membuat proses pemantauan tidak berdiri sebagai catatan terpisah, tetapi menjadi rangkaian data yang dapat dibaca kembali secara kronologis.

Fitur laporan dirancang untuk menjawab kebutuhan rekapitulasi pada tingkat fasilitas kesehatan primer. Administrator dapat mengekspor data stunting serta rekap data ibu dan balita tanpa melakukan penyusunan ulang dari buku register. Fungsi ini penting karena pelaporan program berlangsung secara berkala dan mencakup wilayah kerja yang tersebar. Dengan demikian, sistem bukan hanya memindahkan pencatatan kertas ke media digital, tetapi juga menata alur data sejak pencatatan, penyimpanan, pencarian, monitoring, hingga penyajian laporan dalam satu proses yang saling terhubung.

Pengujian Black Box dilakukan terhadap 19 skenario fungsional. Tiga skenario menguji autentikasi, tujuh skenario menguji pengelolaan data master, lima skenario menguji layanan, dua skenario menguji monitoring, dan dua skenario menguji ekspor laporan. Seluruh skenario menghasilkan keluaran sesuai yang diharapkan dan memperoleh kesimpulan valid. Dengan demikian, tingkat keberhasilan pengujian fungsional mencapai 100%. Validasi input juga bekerja ketika kolom wajib kosong atau ketika kredensial login tidak sesuai, sedangkan operasi tambah, ubah, hapus, pencarian, perhitungan status gizi, dan ekspor laporan dapat dijalankan sesuai rancangan.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Black Box Testing

Modul	Jumlah Skenario	Fungsi Utama yang Diuji	Hasil
Autentikasi	3	Login valid, login salah, validasi form kosong	3 valid
Data master	7	Data ibu, balita, petugas, dan jenis imunisasi	7 valid
Layanan	5	Registrasi, penimbangan, imunisasi, jadwal posyandu	5 valid
Monitoring	2	Pencarian riwayat dan status gizi	2 valid
Laporan	2	Ekspor data stunting dan rekap laporan	2 valid
Total	19	Seluruh skenario fungsional	19 valid (100%)

Sumber: Hasil pengujian sistem, 2026

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis web mengubah proses pengelolaan data stunting dari pencatatan yang tersebar menjadi pengelolaan terintegrasi. Perubahan utama terlihat pada akses data, otomatisasi perhitungan, konsistensi penyimpanan, pembagian hak akses, dan penyusunan laporan. Temuan ini sejalan dengan konsep sistem informasi manajemen yang menempatkan data sebagai masukan yang diolah menjadi informasi untuk mendukung fungsi operasional dan pengambilan keputusan (Anggraeni dkk., 2025; Soufitri, 2023).

Integrasi data menjadi penting karena wilayah kerja Puskesmas Air Gemuruh mencakup delapan desa atau kelurahan dengan kebutuhan pemantauan balita yang berkelanjutan. Ketika data tersimpan pada media terpisah, konsolidasi informasi dari berbagai wilayah membutuhkan rekapitulasi tambahan dan berpotensi menimbulkan perbedaan pencatatan. Sistem yang dikembangkan menyimpan riwayat pelayanan dalam satu basis data sehingga informasi ibu, balita, penimbangan, imunisasi, kunjungan, dan jadwal dapat ditelusuri secara terhubung. Kondisi tersebut mendukung prinsip informasi yang akurat dan tepat waktu dalam pengelolaan layanan kesehatan.

Otomatisasi perhitungan status pertumbuhan memberikan kontribusi langsung terhadap kecepatan pemantauan. Data berat badan dan tinggi badan yang dimasukkan pada modul penimbangan dapat diproses menjadi kategori status gizi tanpa perhitungan manual menggunakan tabel cetak. Dengan tersedianya hasil segera setelah input, petugas dapat lebih cepat mengenali balita yang membutuhkan perhatian. Fungsi ini memperkuat peran sistem bukan hanya sebagai tempat penyimpanan elektronik, tetapi juga sebagai alat bantu dalam interpretasi data untuk mendukung deteksi dini dan tindak lanjut pelayanan.

Penggunaan nomor identitas sebagai penanda unik pada data ibu dan balita membantu mencegah pendaftaran ganda. Selain itu, validasi formulir memastikan kolom wajib harus terisi sebelum data disimpan. Mekanisme tersebut menjawab salah satu kelemahan pencatatan manual, yaitu risiko duplikasi, kesalahan penulisan, dan ketidakkonsistenan data. Temuan ini selaras dengan Putri dkk. (2023), yang melaporkan bahwa sistem informasi stunting berbasis web dapat mengurangi kesalahan pengolahan data dan mempercepat pencarian informasi. Hasil penelitian juga mendukung Dewanti dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa sistem monitoring berbasis web mempermudah pemantauan potensi stunting.

Pembagian hak akses ke dalam tiga peran memperkuat akuntabilitas pengelolaan data. Bidan berfokus pada pencatatan layanan, petugas atau kader pada operasional posyandu dan monitoring, sedangkan administrator pada pengelolaan data master dan laporan. Struktur ini membuat kewenangan pengguna lebih jelas serta mengurangi akses yang tidak relevan dengan tugas masing-masing. Pada konteks sistem informasi kesehatan, pengaturan akses merupakan bagian penting karena data yang dikelola mencakup identitas dan riwayat pelayanan balita.

Fitur dashboard dan ekspor laporan juga memperluas fungsi sistem dari pencatatan menjadi dukungan manajerial. Ringkasan status gizi, distribusi stunting, dan tren kunjungan membantu penanggung jawab program memperoleh gambaran kondisi wilayah tanpa harus menyusun rekapitulasi manual terlebih dahulu. Data tersebut dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan pemantauan lebih sering, mengidentifikasi wilayah yang memerlukan perhatian, serta mendukung koordinasi pelaporan dengan dinas kesehatan. Hal ini sejalan dengan tujuan sistem informasi manajemen untuk menyediakan informasi yang relevan bagi proses perencanaan dan pengambilan keputusan (Anggraeni dkk., 2025).

Keberhasilan 19 skenario Black Box Testing menunjukkan bahwa fungsi utama sistem telah berjalan sesuai spesifikasi kebutuhan. Hasil ini mendukung penggunaan model Waterfall pada pengembangan sistem dengan kebutuhan yang dapat diidentifikasi sejak awal. Tahap analisis kebutuhan yang dilanjutkan dengan perancangan, pengembangan, dan pengujian secara berurutan membantu menerjemahkan proses kerja puskesmas ke dalam fungsi aplikasi. Syarif (2022) serta Satria dan Ardiansyah (2023) menjelaskan bahwa struktur Waterfall memberikan alur pengembangan yang jelas dan terdokumentasi. Dalam penelitian ini, pemodelan menggunakan Unified Modeling Language juga membantu menggambarkan interaksi aktor dan struktur data sebelum implementasi dilakukan.

Meskipun pengujian fungsional memperoleh hasil valid, ruang lingkup penelitian masih terbatas pada fungsi pengelolaan data di lingkungan internal Puskesmas Air Gemuruh. Penelitian tidak mengevaluasi efektivitas klinis intervensi gizi, tidak mengukur pengalaman pengguna dengan instrumen usability, dan belum menguji performa sistem pada skala pengguna yang lebih besar.

Karena itu, hasil 100% pada Black Box Testing harus dipahami sebagai keberhasilan fungsi berdasarkan skenario yang diuji, bukan sebagai bukti bahwa seluruh aspek kualitas perangkat lunak telah teruji. Pengembangan berikutnya dapat menambahkan evaluasi usability, keamanan, kinerja, pencadangan otomatis, notifikasi, pemetaan geografis, maupun dukungan aplikasi mobile.

SIMPULAN

Sistem informasi manajemen data stunting berbasis web di Puskesmas Air Gemuruh berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan mengintegrasikan tujuh entitas utama serta tiga tingkat hak akses, yaitu administrator, bidan, dan petugas atau kader posyandu. Sistem mendukung registrasi kunjungan, pencatatan penimbangan dan imunisasi, penjadwalan posyandu, pencarian riwayat, monitoring status gizi, serta ekspor laporan. Perhitungan status pertumbuhan dilakukan secara otomatis setelah data antropometri dimasukkan, sehingga pengelolaan dan pemantauan data dapat dilakukan lebih cepat dan terstruktur. Pengujian Black Box pada 19 skenario menunjukkan seluruh fungsi yang diuji berjalan sesuai hasil yang diharapkan dengan tingkat validitas 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional utama untuk mendukung tata kelola data stunting di Puskesmas Air Gemuruh.

SARAN

Puskesmas Air Gemuruh disarankan melakukan pelatihan berkala bagi bidan dan kader posyandu, menyediakan koneksi internet serta perangkat kerja yang memadai, dan menyusun standar operasional prosedur terkait hak akses serta kerahasiaan data. Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan notifikasi jadwal, pemetaan geografis, aplikasi mobile dengan dukungan penggunaan luring, analitik prediktif, evaluasi usability, serta mekanisme pencadangan dan enkripsi data untuk memperkuat keberlanjutan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, A. F., Kurniawan, F. I., Indrayani, N., Setiadi, B., & Sudirwo. (2025). Buku Referensi Sistem Informasi Manajemen. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Dewanti, C., Oktaviani, I., & Nurohman. (2023). Sistem Informasi Monitoring Potensi Stunting Kasus Pada Posyandu Kelurahan Ngrombo. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 9(2), 58–63.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bungo. (2025). Profil Kesehatan Tahun 2024.
- Fadlilah, A., Susanto, E., Wahyuni, Muthoharoh, H., & Susila, I. (2022). Sosialisasi Pencegahan Stunting pada Ibu Hamil di Desa Dradah. *Journal of Community Engagement in Health*, 5(2), 218–223.
- Fauziyah, S., & Sugiarti, Y. (2022). Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 8(2), 87–93.
- Gannika, L. (2023). Hubungan Status Gizi Dengan Tumbuh Kembang Pada Anak Usia 1–5 Tahun: Literature Review. *Jurnal Ners*, 7(1), 668–674.
- Hasanah, R., Aryani, F., & Effendi, B. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Stunting Pada Anak Balita. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(1), 1–6.
- Imeldawati, R. (2025). Dampak Terjadinya Stunting terhadap Perkembangan Kognitif Anak: Literature Review. *Jurnal Medika Nusantara*, 3(1), 101–107.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 dalam Angka. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lanuary, Y., Erlinengsih, & Anne. (2026). Gambaran Faktor Penyebab Kerusakan Fisik Dokumen Rekam Medis di Ruang Penyimpanan RSI Ibnu Sina Bukittinggi Tahun 2024. *JPAMS: Journal of Public Administration and Management Studies*, 4(1), 7–14.

- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 3(1), 126–129.
- Putri, Y. A., Widodo, S., & Arif, Y. W. T. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Stunting Balita Berbasis Web Di Posyandu Kemuning 13 Sondakan Laweyan Surakarta. *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional (SIKesNas) 2023*, 497–506.
- Safitri, A., Setiawan, A., & Setiawan, R. R. (2025). Sistem Informasi Pengelolaan Data Stunting dan Bantuan Menggunakan Metode FIFO pada Balita di Desa Megawon Kabupaten Kudus Berbasis Web dengan Notifikasi Whatsapp. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 8(1), 211–219.
- Satria, M. B., & Ardiansyah, H. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Raport Digital Metode Waterfall. *Journal on Education*, 5(2), 5143–5151.
- Soufitri, F. (2023). Konsep Sistem Informasi. PT Inovasi Pratama Internasional.
- Suhartina, & Novita, A. (2023). Efektivitas Program Penurunan Stunting di Wilayah Puskesmas Tanjung Labu Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2023. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(10), 4011–4024.
- Suprianto, B. (2023). Literature Review: Penerapan Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik. *Jurnal Pemerintahan dan Politik*, 8(2), 123–128.
- Syarif, M. (2022). Waterfall Sebagai Model Pengembangan Sistem Persediaan Apotek Berorientasi Objek. *Jurnal Teknologi Informasi*, 6(1), 44–52.
- Wibowo, H. R. D. H. (2022). Pembangunan Website Untuk Sistem Peminjaman Barang dan Ruangan di Universitas Sahid Surakarta. Universitas Sahid Surakarta.