P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054 https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3

Pengembangan Model Pelacakan Digital untuk Memantau Status Kesehatan Balita di Posyandu Desa Kadugenep

[1]Kartini, [2]Malabay, [3]Ria Saraswati, [4]Budi Tjahjono, [5]Riya Widayanti, [6]Yuliati, [7]Ahmad Fuad
[1,5]Sistem Informasi, Universitas Esa Unggul, Jakarta
[2,4]Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul, Jakarta
[3]Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Esa Unggul, Jakarta
[6]Profesi Ners, Universitas Esa Unggul, Jakarta
[7]Desain Komunikasi Visual, Universitas Esa Unggul, Jakarta

E-mail: [1]kartini@esaunggul.ac.id, [2]malabay@esaunggul.ac.id, [3]ria.saraswati@esaunggul.ac.id, [4]budi.tjahjono @esaunggul.ac.id, [5]riya.widayanti@esaunggul.ac.id, [6]yuliati@esaunggul.ac.id, [7]ahmad.fuad@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Kemajuan Teknologi Informasi (TI) telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan data dan peningkatan layanan publik, termasuk kesehatan anak usia dini. Di pedesaan, sistem digital menjadi solusi strategis untuk memastikan pencatatan data kesehatan yang cepat, akurat, dan terintegrasi. Penelitian ini mengembangkan model pelacakan digital untuk memantau status kesehatan balita di Posyandu Desa Kadugenep, sekitar 18 km dari ibu kota Provinsi Banten, menggunakan pendekatan kualitatif melalui analisis dokumentasi dan observasi sistem operasional. Prototipe berbasis web dirancang dengan Unified Modeling Language (UML) untuk menghasilkan struktur data terorganisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pelacakan digital meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi data kesehatan, dan mendukung pengambilan keputusan di tingkat desa, serta dapat diadaptasi di wilayah pedesaan lain untuk memperkuat tata kelola kesehatan berbasis masyarakat dan literasi digital desa.

Kata kunci : ***Pengembangan, Model Pelacakan Digital, Status Kesehatan, Balita, Posyandu, Desa***

ABSTRACT

The advancement of Information Technology (IT) has improved data management and public health services, especially in early childhood care. This study develops a digital tracking model to monitor toddlers' health at the Posyandu in Kadugenep Village, located about 18 km from Banten's capital. Using a qualitative approach, the study analyzes Posyandu documentation and operations to design a web-based prototype with Unified Modeling Language (UML). The findings show that the digital tracking model enhances administrative efficiency, data accuracy, and decision-making at the village level. The system is also applicable for replication in other rural areas to strengthen community-based health governance and digital literacy.

Keyword : ***Development, Digital Tracking Model, Health Status, Toddlers, Posyandu, Kadugenep Village***

https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3
P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054

1. PENDAHULUAN

Kemajuan pesat Teknologi Informasi (TI) telah memberikan dampak signifikan terhadap pengelolaan data dan peningkatan layanan publik, termasuk sektor kesehatan masyarakat. Di lingkungan pedesaan, penerapan sistem digital menjadi peluang strategis untuk mengoptimalkan pelayanan, terutama saat pemantauan kesehatan anak usia dini. Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) berperan penting mencatat dan memantau tumbuh kembang balita (Al Faiqah et al., 2022), namun proses manual sering menyebabkan keterlambatan pencatatan, kehilangan data, dan kesulitan pengambilan keputusan berbasis informasi (Mulyani et al., 2022). Permasalahan ini menegaskan perlunya inovasi berbasis teknologi yang mampu mengintegrasikan data kesehatan secara efisien dan akurat.

Desa Kadugenep, yang berjarak sekitar 18 kilometer dari ibu kota Provinsi Banten dan 21 kilometer dari pusat pemerintahan Kabupaten Serang, merupakan lokasi potensial untuk penerapan sistem digital tersebut. Meskipun termasuk wilayah dengan keterbatasan infrastruktur teknologi, Desa Kadugenep memiliki komitmen tinggi terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan masyarakat, khususnya melalui Posyandu. Implementasi model pelacakan digital di tingkat desa diharapkan dapat menjadi solusi terhadap kendala operasional yang dihadapi petugas lapangan, sekaligus meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan kesehatan anak (Farmani et al., 2024).

Sistem pelacakan digital tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan, tetapi juga sebagai sarana monitoring yang memungkinkan akses data secara *real-time*. Dengan penerapan model digital, petugas kesehatan dapat memperbarui data status gizi, imunisasi, serta perkembangan anak dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, sistem ini dapat menghasilkan laporan otomatis yang mendukung proses analisis dan pengambilan keputusan oleh pihak puskesmas maupun pemerintah daerah. Hal ini sejalan dengan upaya transformasi digital nasional yang menekankan integrasi data lintas sektor dan peningkatan literasi digital masyarakat desa.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa digitalisasi pelayanan Posyandu memberikan manfaat signifikan efisiensi administrasi dan peningkatan kualitas data. Namun, sebagian besar studi berfokus pada wilayah perkotaan dengan infrastruktur yang memadai. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan pengembangan model jejak digital yang dapat diimplementasikan secara efektif di lingkungan pedesaan dengan keterbatasan sumber daya. Pendekatan penelitian kualitatif digunakan untuk menganalisis sistem operasional Posyandu, dokumentasi kegiatan, serta kebutuhan pengguna sebagai dasar perancangan model digital.

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan model pelacakan digital yang terstruktur, mudah diakses, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat desa. Model ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi pencatatan data kesehatan balita, memperkuat tata kelola kesehatan berbasis masyarakat, serta menjadi contoh penerapan teknologi yang dapat direplikasi di desa lain. Melalui penerapan sistem ini, Desa Kadugenep berpotensi menjadi model desa digital yang mendukung pembangunan berkelanjutan di bidang kesehatan dan pemberdayaan masyarakat.

2. LANDASAN TEORI

Penelitian ini berlandaskan pada dua kerangka utama, yaitu kerangka

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054 https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3

konseptual dan kerangka teknis. Secara konseptual, penelitian ini didasarkan pada teori transformasi digital masyarakat pedesaan, sistem informasi kesehatan masyarakat, dan partisipasi komunitas berbasis teknologi. Transformasi digital di sektor kesehatan pedesaan menekankan pentingnya integrasi data untuk mendukung pengambilan keputusan dan peningkatan kualitas layanan publik (Ifalahma, 2024). Pada ranah kegiatan Posyandu, sistem informasi digital berfungsi untuk mendokumentasikan pertumbuhan dan perkembangan anak, status gizi, serta riwayat imunisasi secara terstruktur dan berkelanjutan (Pramesthi et al., 2021).

Kerangka teknis penelitian ini mencakup penerapan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat bantu merancang sistem berbasis web yang terorganisasi. UML digunakan untuk memvisualisasikan kebutuhan sistem, alur proses, serta hubungan antarentitas sistem informasi. Selain itu, pendekatan *user-centered design* (UCD) digunakan agar sistem yang dibangun sesuai dengan kemampuan, kebiasaan, dan kebutuhan masyarakat setempat. Penggunaan perangkat lunak pendukung seperti aplikasi perancangan diagram, *platform* pengembangan web, dan alat manajemen data membantu proses simulasi alur informasi serta perancangan antarmuka yang ramah pengguna.

Pendekatan teoritis ini menekankan hubungan erat antara inovasi teknologi dan pemberdayaan komunitas. Dengan menggabungkan kerangka teoritis dan teknis, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan sistem digital yang fungsional, tetapi juga untuk memperkuat kapasitas masyarakat untuk memahami dan memanfaatkan data kesehatan secara mandiri. Landasan teori ini juga menegaskan bahwa keberhasilan implementasi teknologi di desa bergantung pada adaptasi sosial, literasi digital, dan kolaborasi lintas pihak.

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengembangkan model pelacakan digital kesehatan balita di Posyandu Desa Kadugenep, Kecamatan Petir, Kabupaten Serang (Lubis, 2015). Penelitian dilakukan dari Oktober hingga Desember 2024, dengan lokasi utama di Desa Kadugenep sebagai tempat pengumpulan data dan pengujian sistem (Rinawan et al., 2021). Pemilihan lokasi didasarkan pada kebutuhan masyarakat terhadap sistem informasi yang lebih efisien saat pemantauan kesehatan anak usia dini.

Bahan penelitian terdiri dari dokumen administratif Posyandu, data pencatatan manual, serta hasil wawancara dengan kader Posyandu dan perangkat desa. Alat yang digunakan meliputi perangkat lunak untuk perancangan sistem berbasis *Unified Modeling Language* (UML), aplikasi pengembangan web, dan perangkat manajemen data. Tahapan penelitian dilakukan melalui enam langkah utama, yaitu:

1. Identifikasi masalah: menganalisis proses pencatatan dan pelaporan manual di Posyandu yang belum efisien.
2. Pengumpulan data: dilakukan melalui observasi kegiatan Posyandu, wawancara semi-terstruktur, serta studi dokumentasi.
3. Analisis kebutuhan sistem: meninjau data dan proses kerja untuk menentukan fitur utama yang dibutuhkan.
4. Perancangan model digital: menyusun diagram UML dan alur informasi berdasarkan prinsip *user-centered design*.
5. Implementasi *prototipe*: membuat model sistem berbasis

https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3
P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054

web yang merepresentasikan hasil rancangan.

6. Evaluasi dan penyempurnaan: menguji fungsionalitas sistem bersama kader Posyandu dan memperbaiki sesuai umpan balik pengguna.

Pendekatan partisipatif digunakan agar masyarakat setempat turut berkontribusi saat proses desain dan evaluasi. Melalui metode ini, sistem yang dihasilkan diharapkan tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga relevan dengan konteks sosial dan mudah diadopsi oleh pengguna di lingkungan Posyandu pedesaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan situs web pelacakan digital untuk Posyandu Desa Kadugenep dimulai dengan identifikasi kebutuhan utama pengguna berdasarkan hasil wawancara lapangan dan data kuesioner yang dikumpulkan dari para pemangku kepentingan, termasuk orang tua, bidan, dan kader Posyandu. Temuan utama pertama berkaitan dengan dimensi konten, yang menunjukkan tingginya kebutuhan terhadap informasi yang jelas, lokal, dan relevan seperti jadwal Posyandu, layanan kesehatan anak, dan panduan gizi. Pengguna menekankan pentingnya fitur pelacakan pertumbuhan anak yang sesuai dengan format Kartu Menuju Sehat (KMS) (Eka Wibawa & Dwi Larasati, 2021).

Secara paralel, struktur navigasi dirancang berdasarkan prinsip kesederhanaan, memastikan bahwa bahkan pengguna pertama kali dapat dengan intuitif mengakses data anak, catatan imunisasi, dan formulir keluhan. Sebagian besar pengguna menilai tata letak navigasi sangat ramah pengguna pada pengujian awal. Desain visual menggabungkan warna lembut, tata letak bersih, dan elemen gambar yang relevan secara budaya, terutama tampilan grafik pertumbuhan KMS. Representasi visual ini memungkinkan pengguna dengan mudah menafsirkan status gizi anak (Ardiansyah & Itje Sela, 2025).

Hasil penting lainnya adalah penyertaan grafik KMS interaktif, yang memungkinkan orang tua melihat perkembangan anak melalui petunjuk visual seperti zona berwarna (hijau untuk sehat, merah untuk kurang gizi). Penguji lapangan memberikan tanggapan positif terhadap fitur ini, dengan menyebutnya "lebih jelas daripada kartu manual."

Gambar 1. Kartu Pemantauan Pertumbuhan

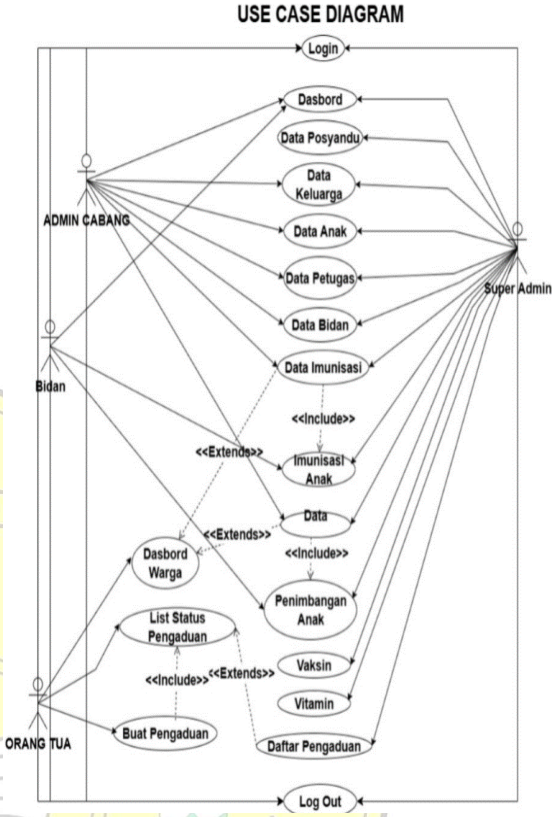
Secara komprehensif, integrasi antara konten, navigasi, dan desain visual menghasilkan sebuah *platform* yang tidak hanya fungsional tetapi juga membangun keterikatan emosional, terutama bagi ibu baru yang belum terbiasa dengan catatan kesehatan digital. Keputusan desain awal ini menjadi dasar kuat untuk pengembangan selanjutnya dan ditingkatkan melalui keterlibatan berkelanjutan dengan masyarakat serta tenaga kesehatan.

Dari sisi kinerja teknis, situs web menjalani uji coba kegunaan *(usability test)* berulang pada berbagai perangkat, termasuk desktop, tablet, dan *smartphone*. Hasilnya menunjukkan bahwa situs web ini memiliki kemampuan responsif penuh, menyesuaikan antarmuka secara dinamis terhadap berbagai ukuran layar tanpa mengorbankan keterbacaan atau

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054 https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3

interaktivitas. Atribut ini sangat diapresiasi oleh para bidan yang sering mengakses sistem melalui perangkat seluler saat kunjungan lapangan. Kecepatan pemuatan juga diukur menggunakan *GTmetrix* dan *Google PageSpeed Insights*. Rata-rata waktu pemuatan di berbagai perangkat tetap di bawah 3,5 detik, memenuhi harapan pengguna terhadap kecepatan dan performa.

Umpan balik dari pengguna awal menyoroti kecepatan ini sebagai hal penting, terutama di daerah pedesaan dengan koneksi internet yang tidak stabil. Selain itu, interaktivitas situs diuji melalui fitur-fitur seperti pembaruan data pertumbuhan anak secara *real-time*, kotak komentar untuk umpan balik orang tua, dan fitur pesan langsung untuk konsultasi lanjutan. Para orang tua menunjukkan minat besar terhadap kemampuan mengirim pertanyaan dan keluhan secara digital fungsi yang sebelumnya tidak tersedia secara sistem *offline*. Seorang orang tua menyatakan, "Dulu saya harus menunggu pertemuan bulanan untuk bertanya, tapi sekarang saya bisa langsung klik dan kirim kapan saja." Interaktivitas juga mencakup pengingat imunisasi berbentuk *gamification*, yang ditampilkan sebagai lencana atau notifikasi pada dasbor orang tua. Sistem mencatat peningkatan 68% mencakup ketepatan waktu imunisasi di antara keluarga yang menerima notifikasi ini. Indikator-indikator ini menunjukkan kemampuan situs web untuk menciptakan keterlibatan dinamis, menyederhanakan komunikasi, dan merespons tindakan pengguna secara cepat, fitur-fitur yang secara signifikan meningkatkan operasional Posyandu dan pengalaman pengguna secara maksimal.

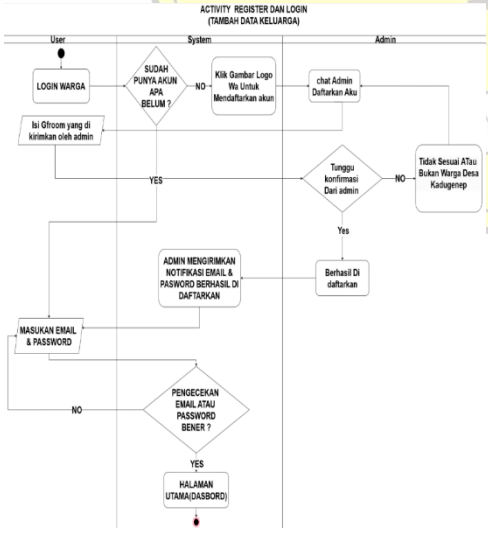


Gambar 2. Diagram *Use Case* yang menggambarkan interaksi pengguna dan fungsi utama dalam sistem situs web Posyandu

Keamanan dan visibilitas juga menjadi tujuan utama pengembangan sistem. Situs web dilengkapi dengan enkripsi SSL dan autentikasi bertingkat, terutama untuk dasbor admin dan bidan. Selama uji coba sistem, tidak ada insiden kebocoran data atau akses tidak sah yang dilaporkan. Protokol perlindungan data, termasuk proses *login* aman, enkripsi data kesehatan, dan pembatasan hak akses sesuai peran pengguna (admin, bidan, orang tua), berhasil diterapkan. Orang tua menyatakan tingkat kepercayaan yang lebih tinggi karena mengetahui bahwa informasi kesehatan anak disimpan dengan aman dan hanya dapat diakses oleh pihak yang terverifikasi.

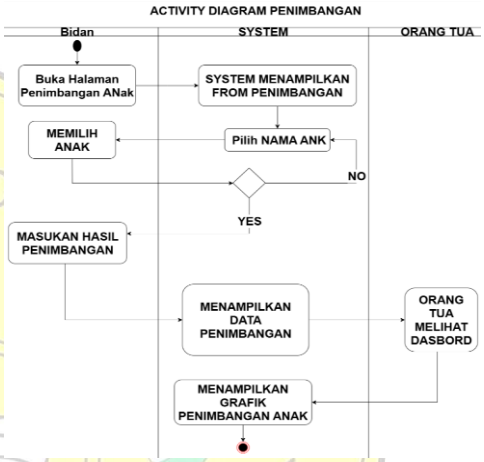
https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3
P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054

Terkait dengan *Search Engine Optimization* (SEO), beberapa strategi diterapkan untuk meningkatkan keterlihatan situs web, termasuk penandaan metadata, penyisipan kata kunci terkait layanan kesehatan, dan teks alternatif pada gambar. Setelah masa pelacakan SEO selama tiga bulan, situs web Posyandu muncul di halaman pertama hasil pencarian untuk kata kunci "Posyandu Kadugenep," "data anak sehat," dan "jadwal imunisasi balita." Visibilitas ini menghasilkan peningkatan 36% kunjungan pengguna baru, terutama dari wilayah sekitar. Selain itu, *backlink* organik dihasilkan dari laman pemerintahan desa dan blog pendidikan kesehatan, yang semakin memperkuat reputasi situs. Para tokoh masyarakat mengakui bahwa keberadaan sistem ini memberikan keunggulan bagi Posyandu Desa Kadugenep dibandingkan unit Posyandu lain yang belum memiliki visibilitas daring. Perkembangan ini menunjukkan bahwa sistem tersebut tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis tetapi juga mendukung kesadaran publik dan keterlibatan masyarakat melalui arsitektur digital yang aman, tepercaya, dan teroptimasi dengan baik.



Gambar 3. Aktivitas Registrasi dan *Login* Pengguna pada Situs Web Posyandu

Diagram *use case* dan alur aktivitas sistem divalidasi berdasarkan peran pengguna yang sebenarnya serta umpan balik yang diperoleh dari observasi dan simulasi selama kunjungan lapangan. Admin menilai antarmuka dasbor kuat dan intuitif untuk mengelola data pengguna, memperbarui catatan imunisasi, dan menangani keluhan.



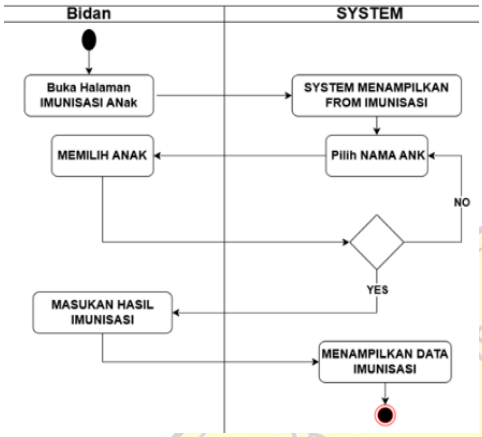
Gambar 4. Diagram Aktivitas Penimbangan Balita pada Situs Web Posyandu

Modul bidan berhasil mendukung input data imunisasi dan pertumbuhan anak secara *real-time*, dan para bidan menyatakan bahwa transisi dari pencatatan manual ke input digital mengurangi beban kerja serta meminimalkan kesalahan duplikasi.

Sementara itu, antarmuka untuk orang tua yang mencakup fitur *login*, pelacakan status kesehatan anak, dan pengajuan keluhan dinilai "sangat berguna" oleh 89% peserta saat sesi uji coba pengguna. Diagram aktivitas untuk pemantauan pertumbuhan dan pencatatan imunisasi juga terbukti efektif untuk memandu bidan menjalankan alur kerja terstruktur. Sebagai contoh, modul imunisasi secara otomatis memeriksa kelayakan berdasarkan usia dan riwayat imunisasi, serta memberikan panduan

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054 https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3

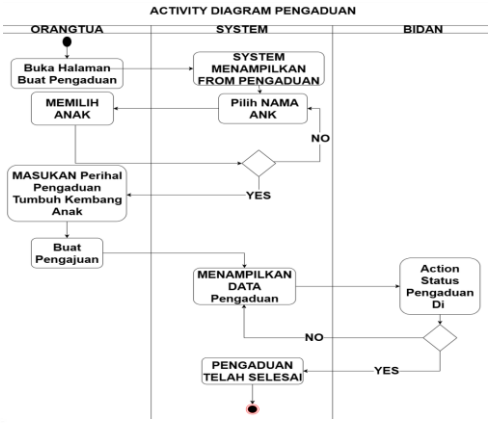
langkah berikutnya kepada bidan. Pada modul keluhan, laporan yang dikirim secara otomatis diteruskan ke dasbor admin, tempat tanggapan dapat diberikan dan dicatat.



Gambar 5. Diagram Aktivitas Situs Web Imunisasi Posyandu

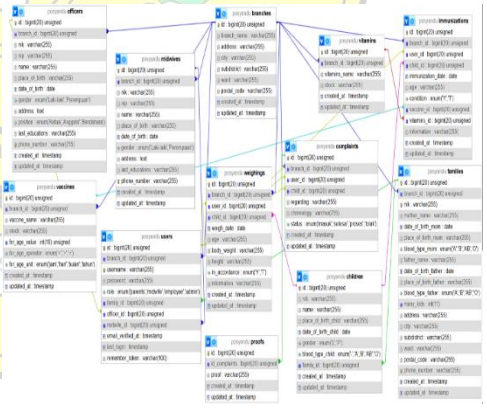
Perilaku sistem ini selaras dengan diagram kelas yang dirancang, mengonfirmasi konsistensi antara desain konseptual dan alur operasional. Kapasitas sistem untuk mencerminkan interaksi layanan kesehatan nyata sambil menjaga jejak data yang jelas dan efisien merupakan keunggulan utama. Penyertaan notifikasi otomatis, pembaruan *real-time*, dan titik verifikasi pada setiap *node* aktivitas semakin meningkatkan transparansi dan keandalan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan situs web pelacakan kesehatan digital untuk Posyandu Desa Kadugenep berhasil memenuhi kebutuhan teknis dan berorientasi pengguna. Mulai dari ketepatan konten dan navigasi yang intuitif hingga desain responsif dan pengelolaan data yang aman, situs web ini menggabungkan semua dimensi penting untuk alat kesehatan masyarakat yang efektif.



Gambar 6. Diagram Aktivitas Proses Pengajuan Keluhan oleh Orang Tua Balita pada Situs Web Posyandu

Penggunaan elemen visual interaktif terutama grafik pertumbuhan berbasis KMS memudahkan pemahaman bagi pengguna dengan literasi kesehatan rendah. Selain itu, kompatibilitas sistem dengan berbagai perangkat dan waktu muat yang cepat meningkatkan kegunaan praktisnya, terutama bagi pengguna di daerah pedesaan terpencil.



Gambar 7. Diagram Kelas Sistem Situs Web Posyandu

Langkah-langkah keamanan dan penerapan SEO memastikan bahwa *platform* ini tidak hanya aman bagi pengguna, tetapi juga dapat diakses oleh masyarakat luas. Penting untuk dicatat bahwa kesesuaian antara desain konseptual dan penggunaan nyata,

sebagaimana dikonfirmasi melalui diagram *use case* dan aktivitas, mencerminkan integrasi logika sistem dengan alur kerja layanan kesehatan. Partisipasi aktif para pemangku kepentingan Posyandu, termasuk bidan dan orang tua, berkontribusi pada proses desain partisipatif yang meningkatkan relevansi dan keberlanjutan sistem (Purwitasari & Ramadhan, n.d.). Temuan ini menunjukkan bahwa sistem digital yang dirancang dengan baik, berakar pada kebutuhan masyarakat, dan didukung oleh arsitektur yang dapat dikembangkan, dapat mengubah layanan kesehatan anak konvensional menjadi program yang lebih mudah diakses, efisien, dan responsif. Hal ini menjadi landasan untuk pengembangan dan replikasi di Posyandu lain di pedesaan Indonesia.

Salah satu aspek utama yang disorot di penelitian ini adalah peran konten yang berpusat pada masyarakat untuk memastikan bahwa situs web Posyandu tidak hanya fungsional tetapi juga relevan. Penyertaan informasi lokal seperti jadwal Posyandu, grafik pemantauan pertumbuhan anak, dan penjelasan tentang Kartu Menuju Sehat (KMS) berfungsi sebagai jembatan budaya antara desain teknologi dan kebutuhan pengguna pedesaan. Konten tidak dibangun secara sembarangan, melainkan berasal dari diskusi terstruktur dengan masyarakat, survei lapangan, dan masukan partisipatif. Pendekatan ini memungkinkan *platform* untuk menghindari kesan sebagai intervensi teknologi dari atas ke bawah, sebagaimana sering terjadi pada implementasi *e-health* di daerah pedesaan.

Pengembangan konten partisipatif mencerminkan penerapan *grounded design*, di mana fitur sistem berkembang dari kesenjangan komunikasi nyata yang dialami pengguna. Dengan mengintegrasikan bahasa yang jelas, istilah lokal, dan narasi visual, *platform* ini berhasil menjembatani hambatan literasi, terutama bagi ibu muda. Pendekatan ini memperkuat temuan riset informatika komunitas yang menekankan bahwa alat digital hanya akan berhasil di lingkungan berliterasi rendah jika kontennya dibuat secara budaya mudah dipahami dan menarik secara emosional.

Lebih jauh lagi, penyertaan replika digital KMS sebagai visual interaktif tidak hanya meningkatkan pemahaman tetapi juga menumbuhkan motivasi orang tua untuk memantau kesehatan anaknya. Hal ini menunjukkan bahwa pembangunan konten yang berlandaskan budaya dan dilakukan secara kolaboratif dapat menghasilkan retensi pengguna yang lebih baik, relevansi yang tinggi, dan keterikatan emosional. Dengan demikian, situs web ini berfungsi tidak hanya sebagai basis data pelacakan, tetapi juga sebagai alat edukasi kesehatan.

Penerapan prinsip teknis seperti responsivitas, kecepatan pemuatan, dan fitur interaktif bersama dengan nilai-nilai berbasis komunitas menciptakan persimpangan unik antara kegunaan dan pemberdayaan lokal. Kemampuan situs web Posyandu untuk berfungsi dengan baik di berbagai perangkat bukan hanya pencapaian teknis, tetapi juga bentuk keadilan aksesibilitas (Maghfira et al., n.d.). Di daerah pedesaan, di mana ponsel pintar lebih umum daripada komputer, optimalisasi seluler menjadi sangat penting.

Penyertaan aset grafis ringan dan skrip yang efisien memastikan bahwa bahkan pengguna dengan koneksi lambat tetap dapat mengakses fitur inti. Kecepatan dan responsivitas situs meminimalkan frustrasi pengguna dan memungkinkan interaksi kesehatan secara *real-time* yang penting untuk layanan sensitif waktu seperti pembaruan imunisasi. Sama pentingnya adalah

P-ISSN : 2580-4316
E-ISSN : 2654-8054 https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3

penggunaan elemen interaktif seperti formulir umpan balik dan pengingat personalisasi, yang mendorong pengguna menjadi lebih proaktif mengelola informasi kesehatan.

Beberapa sistem kesehatan menyatakan, interaktivitas sering dianggap sebagai lapisan tambahan; namun penelitian ini mengungkap, interaktivitas muncul sebagai aspek penting untuk membangun keterlibatan digital. Interaktivitas juga mencerminkan akuntabilitas sosial memungkinkan orang tua berkomunikasi dengan bidan dan menerima tanggapan tepat waktu. Hal ini menunjukkan bahwa kegunaan emosional, mekanisme umpan balik, dan respons cepat sistem adalah kunci membangun kepercayaan dan persepsi manfaat.

Temuan mengenai keamanan dan kepercayaan pengguna juga menonjol di tengah meningkatnya kekhawatiran tentang kerentanan data, terutama di komunitas yang kurang terlayani. Dengan menerapkan kontrol akses berbasis peran, penyimpanan data terenkripsi, dan prosedur *login* aman, sistem ini menumbuhkan budaya keamanan digital (Sarce Joel et al., 2023). Bagi banyak orang tua di desa, ini merupakan pengalaman pertama dengan catatan kesehatan daring, dan pada awalnya muncul keraguan. Namun, transparansi *platform* seperti riwayat *login* yang dapat dilihat dan sistem *logout* otomatis membangun kepercayaan pengguna.

Selain itu, komponen SEO berperan sebagai bentuk advokasi digital, meningkatkan visibilitas Posyandu Kadugenep dan membantu layanan kesehatan lokal menjangkau audiens yang lebih luas. Ini menunjukkan bahwa bahkan sistem di daerah pedesaan dapat bersaing di ruang publik digital bila dioptimalkan dengan baik dan selaras dengan kepercayaan pengguna.

Penerapan diagram *use case* dan alur aktivitas juga berperan penting menerjemahkan ide konseptual menjadi hasil fungsional. Setiap peran admin, bidan, dan orang tua dipetakan secara hati-hati terhadap fungsi sistem masing-masing, memastikan bahwa teknologi mengikuti logika kerja Posyandu yang sesungguhnya.

Keberhasilan integrasi diagram aktivitas dan diagram kelas membuktikan bahwa analisis sistem terstruktur dapat berjalan beriringan dengan intuisi komunitas dan alur kerja lapangan (Megawati & Wiramihardja, 2019). Proyek ini menegaskan bahwa teknologi kesehatan di pedesaan tidak harus sederhana atau terbatas, melainkan dapat mencapai standar tinggi kegunaan, efisiensi, dan dampak sosial bila dibangun dengan pendekatan yang tepat.

5. KESIMPULAN

Pengembangan *website* pelacakan digital untuk Posyandu Desa Kadugenep berhasil memenuhi kebutuhan teknis dan pengguna dengan baik. Sistem ini mengintegrasikan berbagai elemen penting seperti konten informatif yang sesuai konteks lokal, navigasi yang intuitif, desain visual yang ramah pengguna, serta keamanan data yang terjamin. Penerapan *responsive design* memastikan tampilan sistem dapat diakses secara optimal melalui berbagai perangkat, termasuk ponsel pintar yang paling sering digunakan oleh bidan dan orang tua di wilayah pedesaan.

Fitur interaktif seperti grafik Kartu Menuju Sehat (KMS) digital, pengingat imunisasi otomatis, serta formulir keluhan daring terbukti meningkatkan partisipasi masyarakat dan efisiensi layanan kesehatan anak. Uji coba lapangan menunjukkan adanya peningkatan

ketepatan waktu imunisasi dan kemudahan komunikasi antara kader Posyandu, bidan, dan orang tua. Selain itu, penerapan keamanan berlapis melalui enkripsi dan kontrol akses berbasis peran berhasil menjaga kerahasiaan data kesehatan pengguna.

Sistem ini menunjukkan bahwa teknologi digital dapat diadaptasi secara efektif untuk pelayanan kesehatan masyarakat pedesaan. Kolaborasi antara pengguna, tenaga kesehatan, dan pengembang menjadi faktor kunci keberhasilan desain berbasis kebutuhan komunitas. Keberhasilan *website* Posyandu Desa Kadugenep ini menjadi bukti bahwa inovasi digital yang dirancang dengan pendekatan partisipatif dapat meningkatkan efisiensi administrasi, transparansi layanan, serta literasi digital masyarakat, sekaligus membuka peluang replikasi di Posyandu lain di wilayah pedesaan Indonesia.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Esa Unggul atas dukungan penuh dan pendanaan yang diberikan untuk pelaksanaan program ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Kadugenep, Kecamatan Petir, Kabupaten Serang, yang telah berpartisipasi aktif di seluruh rangkaian kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

Al Faiqah, Z., Suhartatik, S., Gizi, M., & Kesehatan Masyarakat, F. (2022). *Journal of Health, Education and Literacy (J-Healt) Peran Kader Posyandu Dalam Pemantauan Status Gizi Balita: Literature Review Kontak : Muhammad Irwan*. *5*. https://doi.org/10.31605/j

Ardiansyah, B., & Itje Sela, E. (2025). Evaluasi dan Desain Antarmuka Pengguna Aplikasi Kesehatan Berbasis Kebutuhan Pengguna. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, *5*(5), 1497–1511. https://doi.org/10.52436/1.jpti.630

Eka Wibawa, Y., & Dwi Larasati, P. (2021). Pembangunan Sistem Informasi Kartu menuju Sehat (KMS) Balita Berbasis WEB Studi Kasus: Posyandu KASIH BUNDA II. In *Jurnal Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan* (Issue 2).

Farmani, P. I., Laksmini, P. A., & Sugianta, I. K. A. (2024). Improvement of management information system to facilitate recording and reporting for Integrated Health Service cadres. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, *9*(3), 575–587. https://doi.org/10.26905/abdimas.v9i3.12828

Ifalahma, D. (2024). Sistem Informasi Tumbuh Kembang Balita di Posyandu Menggunakan Model Prototype. In *Journal of Information System Management (JOISM) e-ISSN* (Vol. 5, Issue 2).

Lubis, Z. (2015). Pengetahuan dan Tindakan Kader Posyandu dalam Pemantauan Pertumbuhan Anak Balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *11*(1), 65. https://doi.org/10.15294/kemas.v11i1.3473

Maghfira, S., Sagirani, T., & Amelia, T. (n.d.). *Prototipe Dashboard Aplikasi Postasy Berbasis Website Menggunakan Metode Pureshare untuk Meningkatkan Kemudahan Layanan Posyandu*. http://posyandu.epizy.com.

Megawati, G., & Wiramihardja, S. (2019). *Peningkatan Kapasitas Kader Posyandu dalam Mendeteksi dan Mencegah Stunting di Desa*

Cipacing Jatinangor (Vol. 8, Issue 3).

Mulyani, H., Fitri, Y., & Fathi, H. (2022). Sistem Informasi Pengelolaan Data Balita Berbasis Web (Studi Kasus: Posyandu Desa Cipaisan Purwakarta). *Jurnal RAMATEKNO*, *2*(2), 54–61.

Pramesthi, A. I., Santi Winarsih, S. M., & Gemilang, O. R. (2021). Sistem Informasi Pengolahan Data Status Gizi Balita Berbasis Web (Studi Kasus: UPTD Puskesmas Miri, Kecamatan Miri, Kabupaten Sragen). *JITU : Journal Informatic Technology And Communication*, *5*(2), 57–70. https://doi.org/10.36596/jitu.v5i2.726

Purwitasari, R. W., & Ramadhan, N. G. (n.d.). *Evaluasi User Experience pada Website Posyandu Menggunakan Metode In-Person Usability Testing dan User Experience Questionnaire (UEQ)*.

Rinawan, F. R., Susanti, A. I., Amelia, I., Ardisasmita, M. N., Widarti, Dewi, R. K., Ferdian, D., Purnama, W. G., & Purbasari, A. (2021). Understanding mobile application development and implementation for monitoring Posyandu data in Indonesia: a 3-year hybrid action study to build “a bridge” from the community to the national scale. *BMC Public Health*, *21*(1). https://doi.org/10.1186/s12889-021-11035-w

Sarce Joel, A., Abdussalaam, F., & Yunengsih, Y. (2023). Tata Kelola Rekam Medis Berbasis Teknologi Informasi dalam Penanganan Kerahasiaan dan Keamanan Data Pasien dengan Metode Kriptografi. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, *4*(3), 837–848. https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.287