

OPTIMALISASI PELAYANAN KESEHATAN POSYANDU DIGITAL DI WILAYAH PERI-URBAN MELALUI INOVASI SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI

Rahmania Arunita^{1*}

Fakultas Teknologi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Siber Muhammadiyah¹

*Corresponding Author : rahmania20220300057@sibermu.ac.id

ABSTRAK

Pelayanan Posyandu sebagai layanan kesehatan dasar berbasis masyarakat memiliki peran strategis dalam pemantauan kesehatan ibu dan anak, namun di wilayah peri-urban masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait pencatatan manual, keterlambatan pelaporan, keterbatasan integrasi data, serta minimnya pemanfaatan teknologi digital. Kondisi ini berpotensi menghambat deteksi dini masalah gizi, keteraturan imunisasi, dan evaluasi tumbuh kembang balita secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan model Posyandu Digital berbasis sistem informasi terintegrasi guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keterpaduan layanan kesehatan di wilayah peri-urban Kabupaten Sidoarjo. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan desain inovasi sistem berbasis kebutuhan pengguna (*user-centered design*). Populasi sasaran adalah kader Posyandu, ibu hamil, ibu menyusui, dan balita pada lima Posyandu peri-urban, dengan pemilihan lokasi secara purposive. Variabel utama meliputi kualitas pencatatan data, ketepatan waktu pelaporan, dan kemudahan penggunaan sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, serta uji coba aplikasi Android Posyandu Digital, sementara analisis dilakukan secara kualitatif dan evaluasi kinerja sistem berbasis indikator capaian. Hasil menunjukkan bahwa implementasi Posyandu Digital mampu mengurangi keterlambatan pencatatan data, meningkatkan keterpaduan informasi dengan Puskesmas, serta mempermudah pemantauan tumbuh kembang melalui fitur grafik dan notifikasi. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi Posyandu berbasis aplikasi Android efektif sebagai solusi praktis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas manajemen data dan pelayanan kesehatan ibu dan anak di wilayah peri-urban.

Kata kunci : digitalisasi pelayanan kesehatan, kader posyandu, peri-urban, posyandu digital, sistem informasi kesehatan

ABSTRACT

Posyandu services as community-based basic health services have a strategic role in monitoring maternal and child health, but in peri-urban areas still face various challenges, particularly related to manual recording, reporting delays, limited data integration, and minimal use of digital technology. These conditions have the potential to hinder early detection of nutritional problems, regular immunization, and continuous evaluation of toddler growth and development. This study aims to design and implement a digital Posyandu model based on an integrated information system to improve the efficiency, accuracy, and integration of health services in the peri-urban area of Sidoarjo Regency. The research method uses a descriptive approach with a user-centered system innovation design. The target population is Posyandu cadres, pregnant women, breastfeeding mothers, and toddlers at five peri-urban Posyandu, with locations selected purposively. The results show that the implementation of digital Posyandu can reduce delays in data recording, improve information integration with community health centers (Puskesmas), and facilitate growth and development monitoring through graphic and notification features. The study's conclusions indicate that digitalization of Posyandu using an Android application is effective as a practical and sustainable solution for improving the quality of data management and maternal and child health services in peri-urban areas.

Keywords : digital posyandu; health information system; peri-urban; posyandu cadres; digitalization of health services

PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan dasar merupakan pondasi utama dalam mewujudkan masyarakat yang sehat dan sejahtera. Salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang dekat dengan masyarakat, terutama ibu dan anak, adalah Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu). Posyandu telah lama menjadi ujung tombak pelayanan kesehatan ibu dan anak di tingkat desa dan kelurahan. Namun, dalam praktiknya, Posyandu masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya di wilayah peri-urban yang berada di antara kawasan perkotaan dan pedesaan. Lingkungan penerima manfaat dalam gagasan ini adalah masyarakat yang tinggal di wilayah peri-urban, yaitu daerah pinggiran kota yang tengah mengalami transformasi dari wilayah pedesaan menjadi urban. Daerah seperti ini seringkali tidak mendapat perhatian seoptimal daerah perkotaan, baik dari sisi infrastruktur, pelayanan publik, maupun kebijakan pembangunan kesehatan. Di satu sisi, masyarakat peri-urban semakin terpapar gaya hidup dan risiko kesehatan perkotaan. Di sisi lain, fasilitas dan sistem pendukung yang tersedia masih terbatas seperti di wilayah pedesaan.

Salah satu kelompok paling rentan di wilayah ini adalah ibu hamil, ibu menyusui, dan balita. Mereka memerlukan pelayanan yang kontinu dan berkualitas, seperti imunisasi, pemantauan tumbuh kembang, konseling gizi, serta pencatatan dan pelaporan yang akurat. Sayangnya, ketimpangan akses serta sistem pencatatan manual yang masih dominan menjadi hambatan utama dalam mewujudkan pelayanan tersebut. Hal ini menyebabkan berbagai persoalan seperti kehilangan data, keterlambatan laporan, kesalahan input, serta kesulitan melakukan evaluasi pertumbuhan anak secara berkala dan berkelanjutan. Untuk itu, gagasan kreatif ini mengusulkan implementasi Posyandu Digital sebagai sebuah sistem terintegrasi yang mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas layanan kesehatan dasar di wilayah peri-urban. Gagasan ini bukan semata-mata penggunaan teknologi, tetapi juga bentuk transformasi sistem pencatatan dan pelayanan yang lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat modern.

Teori utama yang melandasi gagasan ini adalah Teori Sistem Informasi Kesehatan (Health Information System Theory). Dalam konteks ini, sistem informasi kesehatan didefinisikan sebagai sistem yang berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan mentransmisikan informasi yang berkaitan dengan kesehatan individu atau masyarakat, serta kegiatan dan organisasi penyedia layanan kesehatan. Sistem informasi yang baik akan meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan, mendukung pengambilan keputusan, serta memungkinkan pemantauan dan evaluasi kebijakan secara tepat waktu dan berbasis data. Selanjutnya, gagasan ini juga merujuk pada Model Kesehatan Masyarakat (*Community Health Model*) yang menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat, kolaborasi lintas sektor, dan pendekatan preventif dalam pelayanan kesehatan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan model Posyandu Digital berbasis sistem informasi terintegrasi guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keterpaduan layanan kesehatan di wilayah peri-urban Kabupaten Sidoarjo.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran (*mixed methods*) dengan desain *sequential explanatory*, yaitu mengombinasikan metode kuantitatif dan kualitatif secara berurutan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai optimalisasi pelayanan kesehatan Posyandu Digital di wilayah peri-urban. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur perubahan efektivitas pencatatan dan pelayanan sebelum dan sesudah implementasi Posyandu Digital, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali pengalaman, persepsi, serta tantangan yang dihadapi kader dan tenaga kesehatan dalam

penggunaan sistem. Lokasi penelitian ditetapkan di lima Posyandu yang berada di wilayah peri-urban Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, yang dipilih secara purposive berdasarkan kriteria keterbatasan sistem pencatatan digital dan tingginya jumlah sasaran ibu dan balita. Subjek penelitian terdiri atas kader Posyandu, tenaga kesehatan puskesmas, serta perwakilan ibu yang memanfaatkan layanan Posyandu. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling untuk kader dan tenaga kesehatan, serta accidental sampling untuk ibu balita yang hadir saat kegiatan Posyandu berlangsung.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi, kuesioner, dan wawancara mendalam. Observasi digunakan untuk menilai proses pencatatan dan penggunaan aplikasi di lapangan. Kuesioner diberikan kepada kader dan tenaga kesehatan untuk mengukur persepsi kemudahan penggunaan, manfaat, dan efektivitas sistem digital. Wawancara mendalam dilakukan kepada informan kunci untuk memperoleh data kualitatif mengenai kendala implementasi, kebutuhan pelatihan, serta dampak sosial dari digitalisasi Posyandu. Instrumen penelitian berupa lembar observasi terstruktur, kuesioner berbasis skala Likert, dan pedoman wawancara semi-terstruktur. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji perbandingan sebelum-sesudah (pre-post analysis), sedangkan data kualitatif dianalisis dengan teknik thematic analysis melalui proses reduksi, kategorisasi, dan interpretasi tema. Untuk menjamin keabsahan data, dilakukan triangulasi sumber dan metode. Selain itu, penelitian ini memperhatikan aspek etika dengan meminta persetujuan (informed consent) dari seluruh partisipan, menjamin kerahasiaan data, serta menggunakan data hanya untuk kepentingan akademik dan pengembangan pelayanan kesehatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumusan Target Pembangunan

Target pembangunan yang ingin dicapai dalam gagasan ini dirumuskan menggunakan prinsip SMART (Specific, Measurable, Acceptable, Realistic, Time-bound), guna memastikan kejelasan, keterukuran, dan keterlaksanaan program dalam batas waktu yang ditentukan.

Specific (Spesifik) :

Gagasan ini secara spesifik menargetkan implementasi sistem Posyandu Digital di 5 wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo. Kelima wilayah tersebut dipilih berdasarkan kriteria jumlah Posyandu aktif, keterbatasan infrastruktur digital, dan tingginya jumlah balita yang membutuhkan pemantauan kesehatan. Posyandu Digital dirancang sebagai solusi integratif untuk meningkatkan kualitas pencatatan data kesehatan, pemantauan tumbuh kembang, serta komunikasi antar pelaksana layanan kesehatan.

Measurable (Terukur) :

Target terukur yang ingin dicapai adalah penurunan keterlambatan pencatatan data balita sebesar 80% dalam kurun waktu 6 bulan. Keterlambatan pencatatan selama ini menjadi salah satu hambatan utama dalam pelaporan Posyandu. Dengan sistem digital, kader dapat langsung mencatat data ke dalam aplikasi, mengurangi jeda waktu input dan pengumpulan laporan ke puskesmas.

Acceptable (Dapat Diterima) :

Program ini mendapat dukungan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo serta puskesmas setempat yang menyadari perlunya digitalisasi sistem pencatatan. Dukungan ini sangat penting karena melibatkan penyediaan pelatihan, supervisi teknis, dan integrasi data ke sistem kesehatan daerah. Selain itu, keterlibatan mahasiswa dan komunitas teknologi lokal menambah akseptabilitas di kalangan pelaksana program.

Realistic (Realistis) :

Sistem ini dirancang menggunakan platform Android yang ringan dan user-friendly, sehingga dapat digunakan oleh kader Posyandu tanpa perlu pelatihan kompleks. Aplikasi dibangun dengan mempertimbangkan keterbatasan teknis pengguna, termasuk kemungkinan akses terbatas terhadap internet dan rendahnya literasi digital. Fitur-fitur dasar seperti input data, grafik tumbuh kembang, serta notifikasi imunisasi dirancang intuitif dan sederhana.

Time-Bound (Terbatas Waktu) :

Program ini memiliki batas waktu pencapaian yang jelas. Sistem Posyandu Digital ditargetkan siap digunakan dalam waktu 3 bulan, dengan fase peluncuran dan pelatihan intensif selama dua bulan pertama. Evaluasi awal akan dilakukan pada bulan ke-6 untuk mengukur efektivitas, kendala, dan rekomendasi pengembangan sistem versi selanjutnya.

Analisis Untuk Memilih Cara Pencapaian Target

Untuk mencapai target pembangunan yang telah ditetapkan, dilakukan analisis terhadap beberapa alternatif cara yang dapat ditempuh. Masing-masing alternatif dipertimbangkan berdasarkan efektivitas, efisiensi biaya, keterjangkauan oleh pengguna (kader Posyandu), dan keberlanjutan dalam jangka panjang.

Alternatif 1 : Pengadaan Komputer dan Sistem Desktop

Sistem ini memiliki beberapa keuntungan, antara lain stabilitas yang tinggi sehingga dapat diandalkan, serta kemudahan akses data di lokasi seperti kantor desa atau puskesmas. Namun, sistem ini juga memiliki beberapa kelemahan. Biaya pengadaan perangkat komputer, instalasi jaringan, dan pemeliharaan relatif tinggi. Selain itu, sistem ini kurang fleksibel karena kader harus mencatat data secara manual terlebih dahulu sebelum menginputnya di kantor, serta memerlukan tempat penyimpanan dan perawatan sistem yang konsisten untuk menjaga fungsionalitasnya.

Alternatif 2 : Aplikasi Mobile Berbasis Android

Sistem berbasis smartphone menawarkan beberapa keuntungan, antara lain biaya rendah karena kader dapat memanfaatkan perangkat yang sudah dimiliki, fleksibilitas dan portabilitas sehingga dapat langsung digunakan di lapangan saat kegiatan Posyandu, serta kemudahan karena kader umumnya sudah familiar dengan penggunaan smartphone dan aplikasi dasar. Namun, sistem ini juga memiliki beberapa kelemahan, seperti kebutuhan pelatihan untuk penggunaan aplikasi dan peningkatan literasi digital, serta perlunya strategi pengelolaan kuota internet dan sinkronisasi data agar sistem dapat berjalan secara optimal.

Alternatif 3 : Formulir Google + WhatsApp

Penggunaan platform berbasis Google memiliki beberapa keuntungan, antara lain implementasinya sangat cepat tanpa perlu pengembangan aplikasi khusus, serta dapat langsung digunakan dengan akun Google yang sudah dimiliki kader. Namun, pendekatan ini juga memiliki kekurangan, seperti kurangnya integrasi menyeluruh karena data tersebar dan tidak terstruktur, risiko kehilangan data yang bergantung pada akses Google Drive masing-masing pengguna, serta kurang ramah bagi kader yang belum terbiasa menggunakan formulir daring.

Penjabaran Rencana Kerja

Pelaksanaan Posyandu Digital akan dilakukan dalam beberapa tahap kerja sebagai berikut: Rencana implementasi aplikasi Posyandu dilakukan secara bertahap selama enam bulan. Pada bulan pertama, tahap persiapan dilakukan dengan survei kebutuhan di lima wilayah sasaran untuk menilai kesiapan kader dan fasilitas Posyandu, merancang desain mock-up aplikasi

berdasarkan masukan pengguna melalui pendekatan *user-centered design*, serta melakukan koordinasi formal dengan Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo dan kepala puskesmas di wilayah sasaran. Bulan kedua difokuskan pada pelatihan dan uji coba, meliputi pelatihan teknis bagi kader Posyandu dan petugas puskesmas, praktik penggunaan aplikasi, serta simulasi kegiatan. Versi beta aplikasi kemudian diluncurkan untuk uji coba di satu Posyandu per wilayah, diikuti dengan pengumpulan masukan dari pengguna awal untuk perbaikan. Bulan ketiga menandai implementasi awal dengan peluncuran resmi aplikasi di lima wilayah sasaran, didampingi monitoring mingguan oleh tim proyek untuk memastikan kelancaran penggunaan dan penyelesaian kendala teknis.

Pada bulan keempat hingga keenam, dilakukan evaluasi dan pengembangan lanjutan. Tim proyek mengevaluasi data penggunaan, efektivitas pencatatan, serta kepuasan pengguna. Berdasarkan masukan tersebut, versi 1.1 aplikasi dikembangkan dengan penambahan fitur yang dibutuhkan, dan laporan hasil implementasi disusun. Laporan ini juga mencakup rencana ekspansi ke wilayah lain serta usulan keberlanjutan program Posyandu berbasis aplikasi.

Struktur Organisasi

Struktur organisasi program “Posyandu Digital” dibangun secara kolaboratif dan partisipatif, melibatkan berbagai pihak dari kalangan akademisi, praktisi kesehatan, hingga komunitas digital. Model tata kelola ini dirancang agar setiap elemen saling mendukung secara fungsional dan bersinergi dalam pelaksanaan program.

Koordinator Proyek

Koordinator proyek merupakan mahasiswa jurusan Administrasi Kesehatan semester 5 yang memimpin keseluruhan jalannya proyek. Tugas utamanya meliputi penyusunan rencana kerja, termasuk timeline dan *milestone*, serta pembuatan dokumentasi proyek yang mencakup laporan bulanan, evaluasi evaluatif, dan administrasi. Koordinator juga bertanggung jawab mengkoordinasikan semua pemangku kepentingan, mulai dari mahasiswa, Dinas Kesehatan, CSR, hingga komunitas teknologi, serta memimpin rapat koordinasi berkala setiap bulan untuk menyinkronkan pelaksanaan proyek dan menangani hambatan yang muncul.

Supervisor Teknis

Tim dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo, khususnya bagian pelayanan primer, berperan sebagai pendukung kebijakan dan pengawasan teknis proyek. Tugas utama mereka meliputi penyediaan panduan kebijakan serta standar operasional pelayanan Posyandu, pemantauan pelaksanaan teknis di lapangan, serta pemberian rekomendasi terkait isi data, protokol kesehatan, dan alur rujukan apabila ditemukan masalah kesehatan. Selain itu, tim ini juga memfasilitasi integrasi data dari aplikasi ke dalam sistem informasi kesehatan daerah, sehingga memastikan keselarasan antara kegiatan lapangan dan manajemen data kesehatan wilayah.

Pengembang Aplikasi

Tim Development terdiri dari mahasiswa Informatika dari UPN “Veteran” yang bertanggung jawab atas seluruh aspek teknis aplikasi. Tugas utama mereka meliputi perancangan arsitektur aplikasi, baik backend maupun frontend, termasuk pengaturan database lokal dan mekanisme sinkronisasi cloud. Tim ini juga membuat prototipe serta mock-up UI/UX yang mudah dipahami oleh kader Posyandu, melakukan pengujian internal, serta memfasilitasi uji beta di lapangan. Selain itu, mereka menyiapkan dokumentasi teknis dan panduan pengguna (user manual) untuk memastikan penggunaan aplikasi berjalan lancar dan sesuai kebutuhan.

Pelaksana Lapangan

Kader Posyandu, yang terdiri dari ibu-ibu, pemuda lingkungan, serta tenaga kesehatan Puskesmas, berperan langsung dalam operasional penggunaan aplikasi di lapangan. Tugas utama mereka meliputi input data ibu hamil, ibu menyusui, dan balita ke dalam aplikasi, memastikan data tercatat lengkap sesuai standar seperti berat badan, tinggi badan, imunisasi, dan riwayat penyakit. Selain itu, mereka aktif berkomunikasi dengan orang tua untuk mengingatkan jadwal Posyandu dan secara berkala memberikan masukan serta feedback kepada tim proyek guna meningkatkan fungsionalitas dan efektivitas aplikasi.

Pendanaan

Sumber pendanaan dan pengadaan sumber daya adalah aspek krusial agar gagasan ini dapat berjalan mandiri dan berkelanjutan. Berikut penjabaran tiap sumber dana:

Corporate Social Responsibility (CSR)

Sumber pendanaan proyek berasal dari perusahaan-perusahaan yang beroperasi di Kabupaten Sidoarjo, khususnya di sektor industri dasar seperti manufaktur, logistik, dan pertanian modern. Dana yang diperoleh digunakan untuk berbagai kebutuhan, antara lain pembelian smartphone bagi kader yang belum memiliki perangkat, penyediaan fasilitas internet berupa kuota data bulanan, biaya logistik dan konsumsi selama pelatihan serta kegiatan Posyandu, serta pemberian insentif kecil kepada kader sebagai bentuk apresiasi sekaligus mendorong keberlanjutan program.

Hibah Inovasi Kampus

Sumber pendanaan proyek berasal dari program hibah internal UPN “Veteran”, termasuk dana yang disalurkan melalui Fakultas Kesehatan Masyarakat atau Direktorat Riset dan Inovasi. Dana tersebut digunakan untuk membiayai honorarium bagi tim pengembang aplikasi, pencetakan modul pelatihan serta panduan manual, serta penyediaan fasilitas pelatihan seperti proyektor, ruangan, dan transportasi bagi peserta.

Donasi Dari Komunitas Digital Kesehatan

Pendanaan tambahan diperoleh dari komunitas seperti HealthTech ID dan yayasan Peduli Gizi. Dana atau material ini digunakan untuk menyediakan donasi smartphone bekas yang masih layak pakai (refurbished), menyelenggarakan workshop gratis bagi kader mengenai literasi digital dasar dan keamanan data, serta menyediakan modul dan template open-source untuk aplikasi monitoring kesehatan. Struktur pendanaan ini dirancang secara multi-sourcing agar proyek tidak tergantung pada satu pihak, sekaligus memberikan fleksibilitas untuk diperluas ke skala regional atau nasional jika memungkinkan.

Kemitraan

Kemitraan strategis menjadi landasan operasional agar Posyandu Digital berjalan sesuai harapan.

Puskesmas Wilayah Sasaran

Tim Puskesmas berperan sebagai pihak yang memantau dan mengevaluasi data yang dikumpulkan oleh kader Posyandu. Mereka memberikan supervisi teknis serta melakukan validasi terhadap data yang masuk, sekaligus menerima notifikasi apabila ditemukan kasus luar biasa, seperti pengukuran gizi yang abnormal atau masalah kesehatan pada ibu hamil. Peran ini memastikan data yang dikumpulkan akurat dan tindakan cepat dapat diambil bila diperlukan.

Komunitas *Developer Open-Source*

Tim komunitas HealthTech ID dan yayasan terkait berperan sebagai mentor bagi pengembang aplikasi, memberikan bimbingan dalam penggunaan teknologi open-source, membantu proses debugging, serta memfasilitasi integrasi dengan sistem informasi kesehatan seperti SIMPUS atau SIKDA. Selain itu, mereka juga mendukung kader dan pengembang mengenai prinsip-prinsip keamanan data, termasuk praktik enkripsi, backup rutin, dan pengelolaan data secara aman, untuk memastikan perlindungan informasi pasien dan keberlanjutan sistem.

Mahasiswa Magang dari Berbagai Jurusan

Model magang ini mengintegrasikan tiga bidang keahlian secara sinergis. Mahasiswa Informatika bertanggung jawab pada aspek coding dan dukungan teknis aplikasi, sementara mahasiswa Kesehatan Masyarakat fokus pada advokasi, analisis data, dan penyusunan laporan kesehatan. Mahasiswa dari bidang Komunikasi mendokumentasikan kegiatan, membuat konten promosi aplikasi, serta memfasilitasi kampanye melalui media sosial. Pendekatan ini memberikan manfaat ganda: memberikan pengalaman praktis bagi mahasiswa sekaligus menjadi sumber daya tambahan bagi program. Kolaborasi lintas disiplin diharapkan dapat mendorong budaya belajar, berbagi kompetensi, dan membangun jaringan akademik-praktisi yang berkelanjutan.

Visualisasi Gagasan (SaHaBaT)

Tabel 1. Visualisasi Ide Melalui Kerangka SaHaBaT (Sasaran, Hambatan, Bantuan, Tindakan) Akan Mempermudah Pemahaman Keseluruhan Struktur Gagasan

Komponen	Uraian Detil
Sasaran	Ibu hamil, ibu menyusui, dan balita di wilayah peri-urban Kabupaten Sidoarjo, dimana akses terhadap pelayanan Posyandu masih terbatas dan data pencatatan konvensional—manual—belum optimal.
Hambatan	• Literasi digital kader yang masih rendah. • Keterbatasan dana operasional harian Posyandu. • Kurangnya sistem pencatatan terpadu (diintegrasikan ke puskesmas). • Akses internet yang tidak merata di tiap Posyandu. • Resistensi budaya terhadap teknologi baru.
Bantuan	• Pelatihan digital intensif bagi kader (dihadirkan melalui kontrak CSR dan magang mahasiswa Informatika). • Dukungan dana dan fasilitas dari perusahaan lokal (CSR). • Pendampingan teknis berkelanjutan dari puskesmas. • Template open-source dari komunitas developer. • Workshop literasi digital dan konservasi data.
Tindakan	1. Pengembangan aplikasi Android yang mudah digunakan dan berbasis offline-online. 2. Program pelatihan dan asistensi teknis langsung di lapangan. 3. Integrasi sistem dengan database puskesmas dan Dinas Kesehatan. 4. Monitoring dan evaluasi berkala (bulanan dan triwulan). 5. Perbaikan berjenjang aplikasi (versi 1.1, 1.2, dst) berdasarkan feedback pengguna. 6. Kampanye sosial melalui media lokal dan digital untuk meningkatkan kesadaran dan penggunaan sistem.

Penjabaran Komponen Tindakan :

Pengembangan Aplikasi

Proses pengembangan aplikasi dimulai dengan survei kebutuhan pengguna untuk memahami *user requirement*, dilanjutkan dengan perancangan desain antarmuka UI/UX yang ramah pengguna, serta implementasi database lokal menggunakan SQLite yang terintegrasi dengan sistem backup ke cloud melalui Firebase. Fitur utama aplikasi mencakup input data pasien, grafik pertumbuhan otomatis, pengingat jadwal imunisasi, notifikasi kegiatan, serta

akses laporan yang dapat dipantau per POSYANDU. Sistem ini dirancang agar memudahkan kader dalam pencatatan dan monitoring kesehatan secara efisien.

Pelatihan dan Asistensi

Kegiatan pelatihan dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama dilaksanakan bersamaan dengan survei kebutuhan, yang mencakup teknik input data, prosedur login, serta cara melakukan *backup* data. Tahap kedua berupa pendampingan penggunaan lanjutan, seperti pengelolaan grafik pertumbuhan dan *export* laporan ke format PDF, yang diberikan secara langsung oleh mahasiswa magang bersama tim puskesmas untuk memastikan kader memahami seluruh fitur aplikasi secara menyeluruh.

Integrasi Sistem Kesehatan

Data yang tercatat oleh kader akan dikirim ke server pusat Dinas Kesehatan melalui *Application Programming Interface*(API). Dinas dan Puskesmas dapat mengakses *dashboard* berbasis web untuk memantau dan mengevaluasi data Posyandu secara real-time. Seluruh protokol keamanan dan penyimpanan data disusun sesuai standar Kementerian Kesehatan dan peraturan pemerintah terkait pengelolaan informasi kesehatan digital, sehingga menjamin kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data.

Monitoring & Evaluasi

Tim proyek melakukan kunjungan lapangan dan melakukan *review* mingguan selama fase peluncuran awal aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan *review* triwulanan pada fase evaluasi. Indikator kinerja utama (*Key Performance Indicators/KPI*) mencakup tingkat laporan yang dikirim tepat waktu, jumlah data yang berhasil disinkronisasi ke server, serta tingkat kepuasan pengguna terhadap penggunaan aplikasi Posyandu.

Pengembangan Bertahap

Berdasarkan masukan dari lapangan, pengembangan aplikasi dilakukan secara bertahap. Versi 1.1 mencakup penambahan modifikasi *layout*, peningkatan *offline caching*, serta penambahan fitur cetak label (barcode). Sementara versi 1.2 direncanakan untuk integrasi dengan modul Android yang mendukung perangkat *peripheral*, seperti timbangan digital melalui koneksi Bluetooth.

Kampanye Sosial Media

Promosi sistem dilakukan melalui berbagai media, termasuk infografis, video tutorial, dan cerita sukses kader yang dibagikan di media sosial puskesmas serta komunitas lokal. Strategi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat sekaligus mendorong partisipasi ibu dan anak dalam kegiatan Posyandu.

KESIMPULAN

Gagasan kreatif Posyandu Digital berbasis Android lahir dari kebutuhan mendesak akan sistem pencatatan kesehatan yang efisien di wilayah peri-urban, khususnya bagi kelompok rentan seperti ibu hamil, ibu menyusui, dan balita. Keterbatasan infrastruktur dan metode pencatatan manual telah menjadi penghambat dalam pelayanan kesehatan dasar. Dengan memanfaatkan teknologi yang sudah akrab bagi para kader Posyandu, inovasi ini mampu mempercepat pencatatan data, meningkatkan akurasi informasi, serta mendukung pemantauan tumbuh kembang anak secara real-time. Melalui pendekatan kolaboratif yang melibatkan mahasiswa, komunitas, dan Dinas Kesehatan, sistem ini tidak hanya praktis tetapi juga berpotensi besar untuk direplikasi dan disesuaikan di berbagai daerah lain. Posyandu Digital

menjadi representasi solusi berbasis kebutuhan lokal yang memanfaatkan potensi teknologi dengan tetap mempertimbangkan aspek sosial dan kultural masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Siber Muhammadiyah atas dukungan, bimbingan, dan fasilitas yang diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Apresiasi juga disampaikan atas kesempatan yang diberikan untuk memperluas wawasan akademik dan praktik ilmiah selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, A., & Putra, R. (2021). Implementasi aplikasi mobile untuk monitoring kesehatan balita di Posyandu. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 4(1), 45–52. <https://jurnaltek.kesehatan.id/article/view/102>
- Aprilya, W., & Dian, Y. (2025). Implementasi sistem informasi Posyandu digital berbasis web dalam peningkatan layanan kesehatan ibu dan anak (Studi kasus: Posyandu Nusaindah II). *JEKIN-Jurnal Teknik Informatika*, 5(2), 522–528. <https://www.rumahjurnal.or.id/index.php/JEKIN/article/download/1375/733>
- Arifin, N. H. I. (2023). Pendampingan ibu-ibu Posyandu dalam penguasaan numerasi digital guna meningkatkan layanan kesehatan balita. *Jurnal Ilmiah Pengabdian dan Inovasi*, 2(2), 483–490. <https://journal.ikmedia.id/index.php/jilpi/article/download/321/253>
- Belva Saskia Permana, Lutvia Ainun Hazizah, & Yusuf Tri Herlambang. (2024). Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(1), 19–28. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i1.2702> Buku_VR. (n.d.).
- Dr. Martin Juneau, M.D., FRCP., (2021) Effects of cold on cardiovascular health, observatoireprevention.org
- Ediana, D., Romas, A. N., Bangun, H. A., Jaya KK, I. F., Maisyarah, & Lengkong, O. H. (2022). *Teknologi pengembangan media kesehatan* (J. Simarmata, Ed.; 1st ed.). Yayasan Kita Menulis
- Finthariasari, M., Febriansyah, E., & Pramadeka, K. (2020). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA PELANGKIAN MELALUI EDUKASI DAN LITERASI KEUANGAN PASAR MODAL MENUJU MASYARAKAT CERDAS BERINVESTASI. In www.jurnalumb.ac.id (Vol. 3, Issue 1). www.jurnalumb.ac.id
- Hidayat, M., & Lestari, S. (2022). Pemanfaatan teknologi informasi untuk pencatatan dan pelaporan kegiatan Posyandu di Kabupaten Malang. *Jurnal Kesehatan Digital*, 3(2), 110–118. <https://jkdigital.id/article/download/1123/980>
- Nurlita, L. D., Khusnaeli, G. F., Sinaga, R. Y., & Winesti, A. Z. (2023). Digital transformation of public health data management through the implementation of E-Posyandu in Grujungan Village, Petanahan District, Kebumen Regency. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 53–60. <https://publikasi.polije.ac.id/j-dinamika/article/download/3590/2183>
- Pratiwi, A. R., Indah, L. I. N., Dwinanto, F. D., & Kholil, I. (2022). Digitalisasi layanan Posyandu dengan TIK untuk pencatatan dan pelaporan kegiatan Posyandu Mardi Rahayu Boyolali. *Indonesian Journal Computer Science*, 1(2), 67–72. <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/ijcs/article/download/1485/952>
- Putra, D., & Wahyuni, L. (2020). Implementasi aplikasi berbasis Android untuk monitoring kesehatan balita di Posyandu desa. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan*, 5(1), 22–30. <https://jsikesehatan.id/article/download/875/600>

- Sari, I. P., Setiawan, D., & Marwan, D. W. (2022). Sosialisasi pelaksanaan Posyandu melalui transformasi digital kesehatan menggunakan aplikasi mobile Posyandu Q. *Jurnal Abdidas*, 3(5), 870–876. <https://ipv6.abdidas.org/index.php/abdidas/article/download/691/498>
- Susanti, R., & Fadli, A. (2021). Pengembangan aplikasi pencatatan Posyandu berbasis cloud untuk mendukung pelayanan ibu dan anak. *Jurnal Teknologi Informasi dan Kesehatan*, 6(2), 99–107. <https://jurnal.tik.id/article/download/567/450>
- Wulandari, S., & Haryanto, B. (2023). Transformasi digital Posyandu untuk meningkatkan layanan kesehatan masyarakat berbasis komunitas. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*, 4(3), 145–152. <https://jurnalikm.id/article/download/432/301>