

Perancangan Aplikasi *Mobile* Posyandu Sehat Untuk Pelayanan Kunjungan dan Imunisasi Anak

Sena Kurniawan^{1*}, Nova Oktavia², Yuni Siti Sarah³

^{1,2}Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, STIKes Muhammadiyah Kuningan, Kuningan, Indonesia

³Magister Manajemen, STIE Ganesha, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹emailforsena@gmail.com, ²nova.oktavia80@gmail.com, ³yunisisarah1006@gmail.com

Abstrak

Perawatan kesehatan ibu dan anak di posyandu sangat penting untuk meningkatkan kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Salah satu solusi yang bisa diterapkan untuk meningkatkan layanan kunjungan Kesehatan, imunisasi dan edukasi kesehatan yang optimal serta pengelolaan data dan informasi yang efektif menjadi tantangan. Untuk menghasilkan hasil yang fleksibel dan efektif, perancangan pembuatan aplikasi *mobile* dengan menggunakan *react native* yang mempunyai keunggulan untuk pembuatan aplikasi berbasis android dan ios secara bersamaan dilengkapi dengan pendekatan *Agile Scrum* dalam pengembangan aplikasi *mobile* ini. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi ponsel yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan di posyandu. Proses perancangan yang terorganisir dan sesuai dengan kebutuhan pengguna di naungi melalui pengembangan agile berbasis model *Scrum*.

Kata Kunci: Aplikasi *Mobile*, Imunisasi Anak, Posyandu Sehat, Pelayanan Kunjungan, Perancangan,

Abstract

Healthcare for mothers and children in Posyandu is crucial to improving the overall health of the community. One of the solutions to enhance health visit services, immunizations, optimal health education, and effective data management and information is a challenge. To achieve flexible and effective outcomes, the design and development of a mobile application using React Native, which excels at creating Android and iOS-based applications simultaneously, is implemented with the Agile Scrum approach. Therefore, the aim of this study is to create an innovative and effective mobile application to enhance the quality of healthcare services provided at Posyandu. An organized design process tailored to user needs is conducted through Agile development based on the Scrum model.

Keywords: *Designing, Mobile Application, The Healthy Posyandu, Visiting Service, Child Immunization.*

PENDAHULUAN

Perawatan ibu dan anak di posyandu sangat penting untuk meningkatkan kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Posyandu, juga dikenal sebagai Pos Pelayanan Terpadu, adalah salah satu unit pelayanan kesehatan dasar di Indonesia yang berfokus pada upaya promotif dan preventif untuk melacak dan meningkatkan status kesehatan ibu dan anak.

Kunjungan ke dokter, vaksinasi, dan instruksi kesehatan untuk ibu dan anak termasuk dalam layanan mereka. Perencanaan dan evaluasi program kesehatan masyarakat sangat bergantung pada data yang dikumpulkan dari posyandu.

Meskipun posyandu telah memberikan banyak kontribusi terhadap kesehatan ibu dan anak, masih ada beberapa masalah dalam penyelenggaraan layanan. Untuk menjalankan program kesehatan di posyandu, salah satu tantangan utama adalah meningkatkan layanan kunjungan kesehatan, imunisasi, dan edukasi kesehatan agar dapat dilakukan secara optimal dan efektif. Selain itu, pengelolaan data dan informasi yang tepat dan efektif juga penting.

Penggunaan teknologi informasi dan *mobile* saat ini dapat membantu mengatasi berbagai masalah dalam pelayanan kesehatan di posyandu. Penggunaan teknologi React Native dalam pengembangan aplikasi *mobile* memungkinkan pembuatan aplikasi berbasis Android dan iOS secara bersamaan. Diharapkan bahwa aplikasi *mobile* ini akan meningkatkan layanan kesehatan ibu dan anak dengan membuatnya lebih mudah untuk diakses dan digunakan, Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan Agile Scrum dalam pengembangan aplikasi *mobile*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat dan mengembangkan aplikasi *mobile* “Posyandu Sehat” yang inovatif dan efektif yang akan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di posyandu. Diharapkan bahwa aplikasi ini, dengan menggunakan teknologi *mobile*, dapat membantu petugas posyandu memberikan layanan yang lebih baik dan lebih tepat sasaran, serta meningkatkan pemantauan masyarakat terhadap kesehatan ibu dan anak.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang berbasis pada metode pengembangan aplikasi *Agile Scrum*, untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang proses perancangan dan pengembangan aplikasi “Posyandu Sehat”, serta bagaimana tim pengembang, petugas posyandu, dan pengguna aplikasi berinteraksi satu sama lain.. Metode kualitatif memungkinkan peneliti untuk memahami bagaimana pengembangan aplikasi dilakukan secara terbuka, sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan

Siklus pengembangan *iteratif* dan kolaboratif akan diikuti saat membangun aplikasi “Posyandu Sehat” menggunakan metode *Agile Scrum*. Ini akan memungkinkan tim untuk terus meningkatkan kualitas produk dan menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan

Beberapa hambatan dalam pelayanan kesehatan di posyandu diidentifikasi melalui analisis masalah dan kebutuhan. Ini termasuk akses informasi yang terbatas, pengelolaan data manual yang rentan terhadap kesalahan, dan kurangnya instruksi kesehatan ibu dan anak. Pada tahap penelitian ini, aplikasi *mobile* “Posyandu Sehat” diharapkan akan dibuat dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Metode Agile
Sumber gambar: binaracademy.com

Tahapan penelitian dari penelitian ini di antaranya adalah Analisis Kebutuhan [1] Penentuan Fitur dan Fungsionalitas Aplikasi [2] Perancangan Antarmuka Pengguna [3] Perancangan Basis Data [4] Penentuan Teknologi dan Platform Pengembangan [5] Perancangan Keseluruhan Sistem [6].

Diharapkan bahwa aplikasi “Posyandu Sehat” akan dibuat dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna setelah tahapan perancangan yang rinci ini dilakukan. Tahapan pengembangan selanjutnya akan mencakup implementasi, pengujian, dan evaluasi aplikasi untuk memastikan bahwa itu sesuai dengan tujuan dan harapan yang telah ditetapkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan cara yang efektif untuk menyelesaikan beberapa masalah yang dihadapi dalam pelayanan kesehatan ibu dan anak di posyandu. Berdasarkan hasil studi awal dan analisis kebutuhan, teridentifikasi beberapa masalah utama yang harus ditangani saat membuat aplikasi.

Masalah pertama adalah ketidakmampuan untuk menyimpan catatan tentang kunjungan dan imunisasi. Kesalahan dalam data yang tercatat dapat menghambat proses pelayanan kesehatan di posyandu karena pencatatan data yang tidak efisien. Untuk mengatasi masalah ini, aplikasi "Posyandu Sehat" dibuat dengan antarmuka yang mudah digunakan dan mudah dipahami. Aplikasi memiliki fitur pencatatan data kunjungan dan imunisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga petugas posyandu dapat mencatat data secara akurat dan cepat. Selain itu, aplikasi memiliki fitur pencarian data, sehingga petugas dapat dengan mudah menemukan data yang mereka butuhkan dengan cepat.

Ketidakmampuan ibu dan masyarakat untuk mendapatkan informasi kesehatan yang cepat merupakan masalah kedua. Aplikasi "Posyandu Sehat" memiliki modul edukasi kesehatan yang mudah diakses oleh ibu dan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pelayanan kesehatan di posyandu dan mengurangi partisipasi ibu dalam program kesehatan. Modul ini berisi informasi tentang kesehatan ibu dan anak, nutrisi, dan perawatan kesehatan lainnya, sehingga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang kesehatan.

Tidak efektif dalam pengelolaan data dan informasi merupakan masalah ketiga. Pengelolaan data yang tidak efektif dapat menyebabkan kesulitan untuk menemukan informasi penting dan meningkatkan kemungkinan kehilangannya. Aplikasi “Posyandu Seha” menggunakan basis data yang tersimpan di *cloud* untuk mengatasi masalah ini. Dengan demikian, informasi seperti tanggal kunjungan, vaksinasi, dan informasi tentang ibu dan anak tetap aman dan dapat diakses dengan mudah saat diperlukan. Untuk evaluasi

dan perencanaan program kesehatan, basis data ini memungkinkan pelacakan dan analisis data yang lebih efisien.

Dengan menggunakan teknologi *React Native* dan pendekatan *Agile Scrum*, aplikasi “Posyandu Sehat” diharapkan dapat meningkatkan pelayanan kesehatan ibu dan anak di posyandu dengan memberikan solusi inovatif dan efektif untuk masalah yang dihadapi, sehingga meningkatkan akses informasi dan kualitas layanan kesehatan di tingkat masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berbasis pada hasil identifikasi masalah dan kebutuhan, perancangan sistem aplikasi “Posyandu Sehat” mencakup desain antarmuka pengguna yang mudah digunakan, struktur *database* yang efisien, serta alur kerja aplikasi yang intuitif.

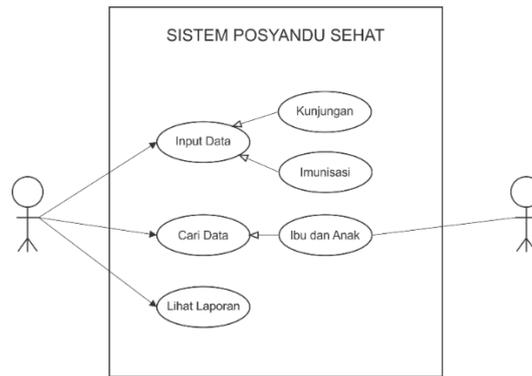
Aplikasi “Posyandu Sehat” akan dikembangkan menggunakan teknologi *React Native* untuk memastikan aksesibilitas lintas platform. Bahasa pemrograman *JavaScript* digunakan untuk pengembangan aplikasi ini. Fitur-fitur utama aplikasi meliputi pencarian data ibu dan anak, pencatatan kunjungan, informasi imunisasi, serta modul edukasi kesehatan.

Dalam tahap *requirement*, penulis mengidentifikasi aplikasi “Posyandu Sehat” berdasarkan kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan. Berikut adalah contoh analisis kebutuhan untuk aplikasi ini:

- a. Pencatatan Data Ibu dan Anak
Dengan fitur ini, petugas posyandu dapat mencatat data kesehatan dan pribadi ibu dan anak, seperti nama, tanggal lahir, alamat, dan nomor telepon.
- b. Pencatatan Kunjungan
Dengan fitur ini, petugas posyandu dapat mencatat kunjungan dan imunisasi ibu dan anak, termasuk tanggal dan kondisi kesehatan mereka.
- c. Pencatatan Imunisasi dan Jadwal Imunisasi
Fitur ini di dalamnya ibu dan petugas posyandu bisa melihat histori imunisasi anak sampai dengan melihat jadwal imunisasi selanjutnya.
- d. Pencarian Data
Dengan fitur ini, petugas posyandu dan ibu dapat dengan cepat dan mudah mencari informasi tentang kunjungan dan imunisasi berdasarkan tanggal atau nama ibu atau anak
- e. Laporan
Dengan menggunakan fitur ini, ibu dan petugas posyandu dapat mencari kunjungan dan imunisasi berdasarkan tanggal atau nama ibu atau anak.

Pada Tahap *design* ini penulis menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, Perancangan *Database*, Perancangan Antarmuka untuk mendesain perancangan aplikasi.

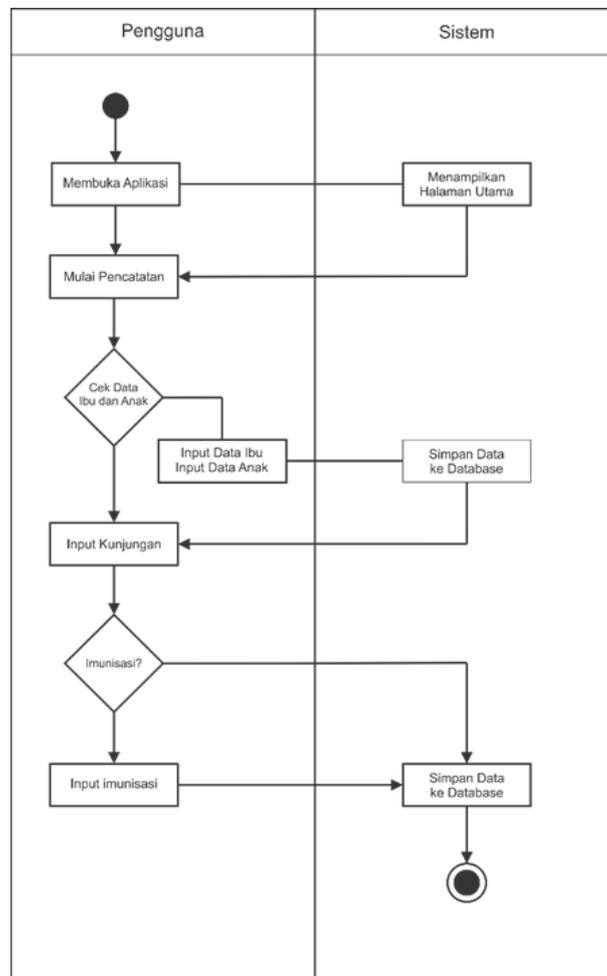
- a. *Use Case Diagram*
Use case diagram adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.



Gambar 2. Use Case Diagram
Sumber gambar: penulis

b. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan workflow (alur kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak.



Gambar 3. Activity Diagram
Sumber gambar: penulis

Activity diagram diatas menjelaskan alur kerja dari pengguna yang akan melakukan input data ke aplikasi yang diawali dengan membuka aplikasi, dilanjutkan dengan memulai pencarian data ibu, jika data ibu belum ada maka akan diarahkan untuk memasukan data

ibu baru. Jika data ibu sudah ada selanjutnya bisa menginput data anak anak, jika data anak belum ada maka akan diarahkan ke pembuatan data anak baru. Jika data anak sudah ada selanjutnya petugas akan menginput data kunjungan dan selanjutnya jika ada jadwal imunisasi maka akan diarahkan untuk menginput data imunisasi untuk anak sampai di tahap ahir data imunisasi akan disimpan di database dan dijadikan dasar juga untuk jadwal imunisasi selanjutnya.

c. Perancangan Database

Perancangan database dari aplikasi Posyandu sehat ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Ibu

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_ibu	INT (11)	Primary Key, <i>Auto Increment</i>
nama_ibu	VARCHAR (50)	
tgl_lahir	DATE	
alamat	TEXT	
telepon	VARCHAR (13)	

Tabel diatas menunjukkan struktur basis data yang akan digunakan dalam aplikasi “Posyandu Sehat” untuk menyimpan data tentang ibu. Untuk menjamin bahwa setiap baris unik, kolom "id_ibu" berfungsi sebagai kunci utama dengan tipe data INT (*Integer*), dan nilai akan secara otomatis bertambah (*Auto Increment*). Untuk menyimpan nama ibu, kolom "nama_ibu" menggunakan tipe data VARCHAR (*Variabel Character*) dengan maksimal lima puluh karakter, dan "tgl_lahir" menggunakan tipe data DATE untuk menyimpan tanggal lahir ibu. Kolom "alamat" menggunakan tipe data TEXT, yang dapat menyimpan teks yang sangat panjang. Terakhir, untuk menyimpan nomor telepon ibu, kolom "telepon" harus memiliki tipe data VARCHAR dengan panjang paling lama tiga belas karakter. Data ibu dapat dikelola dengan efisien dan akurat dalam aplikasi tersebut dengan struktur tabel yang tepat.

Tabel 2. Anak

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_anak	INT (11)	Primary Key, <i>Auto Increment</i>
id_ibu	INT (11)	Foreign Key ke tabel Ibu
nama_anak	VARCHAR (50)	
tgl_lahir	DATE	
Jenis_kelamin	VARCHAR (9)	

Tabel di atas akan digunakan untuk menyimpan data tentang anak-anak yang terdaftar di posyandu. Kolom "id_anak" berfungsi sebagai kunci utama dengan tipe data INT (*Integer*), dan nilainya akan ditambahkan otomatis (*Auto Increment*) untuk memastikan bahwa setiap baris memiliki identitas unik. Kolom "id_ibu" juga menggunakan tipe data INT dan berfungsi sebagai kunci luar negeri yang terhubung

ke tabel "Ibu", sehingga menghubungkan semua data anak dengan ibunya. Untuk menyimpan nama anak, kolom "nama_anak" menggunakan tipe data VARCHAR dengan panjang maksimal 50 karakter, dan "tgl_lahir" menggunakan tipe data DATE untuk menyimpan tanggal lahir anak. Terakhir, kolom "Jenis_kelamin" menggunakan tipe data VARCHAR untuk menyimpan jenis kelamin anak, yaitu "Laki-laki" atau "Perempuan". Data anak-anak dapat diorganisir dengan baik, terhubung dengan ibu, dan dilacak dengan struktur tabel ini.

Tabel 3. Kunjungan

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_kunjungan	INT (11)	Primary Key, <i>Auto Increment</i>
id_ibu	INT (11)	Foreign Key ke tabel Ibu
id_anak	INT (11)	Foreign Key ke tabel Anak
tgl_kunjungan	DATE	
kondisi_anak	VARCHAR (50)	
tinggi_anak	INT (3)	
berat_anak	INT (3)	
nama_petugas	VARCHAR (50)	

Tabel ini adalah struktur basis data yang digunakan untuk merekam kunjungan kesehatan di posyandu. Kolom "id_ibu" dan "id_anak", masing-masing menggunakan tipe data INT dan berfungsi sebagai Kunci Inti, terhubung ke tabel "Ibu" dan "Anak", sehingga menghubungkan kunjungan dengan ibu dan anak yang terkait. Kolom "id_kunjungan", di sisi lain, menggunakan tipe data INT dan memiliki nilai yang ditambahkan secara otomatis dengan pengurangan. Selanjutnya, tanggal kunjungan disimpan dalam kolom "tgl_kunjungan" dengan tipe data DATE. Kolom yang berisi informasi tentang "kondisi_anak", "tinggi_anak", "berat_anak", dan "nama_petugas" diwakili dengan tipe data INT dan VARCHAR sesuai dengan jenis datanya.

Tabel 4. Imunisasi

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_imunisasi	INT (11)	Primary Key, <i>Auto Increment</i>
id_kunjungan	INT (11)	Foreign Key ke tabel Kunjungan
imunisasi	VARCHAR (50)	
tgl_imunisasi	DATE	
lanjutan_imunisasi	VARCHAR (50)	
tgl_lanjutan	DATE	

Tabel "Imunisasi" ini adalah struktur basis data yang akan digunakan untuk menyimpan informasi tentang vaksinasi di posyandu. Kolom "id_kunjungan"

menggunakan tipe data INT (*Integer*) dan berfungsi sebagai kunci utama, dengan nilai yang ditambahkan otomatis (*Auto Increment*) untuk memastikan bahwa setiap baris memiliki identitas unik. Kolom "id_imunisasi" juga menggunakan tipe data INT dan berfungsi sebagai kunci luar, yang terhubung ke tabel "kunjungan" untuk menghubungkan setiap data imunisasi dengan kunjungan kesehatan yang terkait. Selanjutnya, informasi tentang jenis imunisasi akan disimpan dalam kolom "imunisasi", yang menggunakan tipe data VARCHAR, dan kolom "tgl_imunisasi", yang menggunakan tipe data DATE, untuk menyimpan tanggal pelaksanaan imunisasi. Terakhir, informasi tentang jenis imunisasi berikutnya dan tanggal pelaksanaannya akan merekam dalam kolom "lanjutan_imunisasi" dan "tgl_lanjutan", masing-masing.

d. Desain Antarmuka

Untuk membuatnya lintas platform, aplikasi "Posyandu Sehat" akan dibuat menggunakan teknologi *React Native*. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript*. Aplikasi memiliki fitur utama seperti pencarian data ibu dan anak, pencatatan kunjungan, dan informasi tentang imunisasi.

Di bawah ini merupakan tampilan dari halaman antarmuka aplikasi Posyandu Sehat:



Gambar 4. Antarmuka Aplikasi
Sumber gambar: penulis

SIMPULAN

Aplikasi *mobile* "Posyandu Sehat" yang berhasil dirancang oleh penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan ibu dan anak di posyandu dengan menggunakan perancangan yang terstruktur dan metode agile. Selanjutnya, aplikasi ini perlu di bangun lalu diimplementasikan dan diuji coba pada beberapa posyandu untuk mengukur efeknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hafifah, N., Abidin, Z. (2020). Peran Posyandu dalam Meningkatkan Kualitas Kesehatan Ibu dan Anak di Desa Sukawening, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2:893-900
- Haviluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*). *Jurnal Informatika Mulawarman*. 6:1-15
- Indrajani. (2013). Membangun Basis Data Posyandu Menuju Indonesia Sehat Sentosa. *ComTech*. 4: 618-626
- Kemendes RI. (2012) Buku Pegangan Kader Posyandu. Kementerian Kesehatan RI, Pusat Promosi Kesehatan.
- Ken Schwabe. (2016). *Agile Project Management with Scrum*. Addison-Wesley Professional
- Helvida, R., Errendyar, Rahayu, T. (2022). Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis *Website* Pada Posyandu Cempaka 1 Desa Pasir Jambu Bogor. Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya.
- Parman, S., Perdana, D., Kurniawan, S., Juanda, R. (2022). Kansei Engineering Method Survey Paper in Designing and Implementing Market Needs. *Devotion Journal of Community Service*. 3: 234-249