

PROTOTYPE SISTEM INFORMASI POSYANDU BERBASIS ANDROID

Nuri Wiyono
Dosen STMIK Insan Pembangunan
e-mail: nuri58@ipem.ac.id

ABSTRAK

Di era teknologi informasi saat ini smartphone sudah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari masyarakat modern. Smartphone dimiliki oleh hampir di seluruh lapisan masyarakat. Akan tetapi, kebanyakan penggunaan smartphone hanya untuk aplikasi yang bersifat entertaining sehingga kurang maksimal dalam pemanfaatannya. Padahal smartphone memiliki potensi lebih yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan-kegiatan yang ada disekitar yang masih bersifat manual.

Penelitian ini akan membahas salah satu pemanfaatan aplikasi smartphone berbasis android sebagai penunjang kegiatan operasional Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu). Pada aplikasi ini, reminder pelaksanaan posyandu, pencatatan data balita, jadwal dokter yang akan hadir, jadwal imunisasi yang akan dilaksanakan, reporting dan lain-lain dapat dilakukan dalam satu aplikasi berbasis android.

Melalui aplikasi ini, diharapkan dapat membantu kegiatan operasional posyandu menjadi lebih terorganisir, memaksimalkan penggunaan smartphone berbasis android, dan minimalisir penggunaan kertas.

Kata kunci : Android, Aplikasi, Balita, Posyandu, Smartphone

PENDAHULUAN

Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang dikelola dari, oleh, untuk, dan bersama masyarakat, guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh layanan kesehatan dasar [1]. Posyandu ini merupakan kegiatan yang hampir rutin dilakukan oleh ibu-ibu yang memiliki bayi atau anak balita sekurang-kurangnya satu bulan sekali. Hari dan waktu pelaksanaannya sesuai kesepakatan dari masyarakat.

Kegiatan Posyandu memiliki dampak yang sangat positif bagi perkembangan kesehatan pada bayi dan balita. Kegiatan ini tidak sebatas melakukan pemberian imunisasi, pencatatan berat badan dan tinggi badan anak saja. Selain melakukan hal tersebut posyandu juga menyediakan kegiatan untuk konsultasi mengenai kehamilan, KB, kesehatan dan tumbuh kembang anak, serta pemberian tambahan gizi bagi anak.

Upaya peningkatan peran dan fungsi Posyandu bukan semata-mata tanggungjawab pemerintah saja, namun semua komponen yang ada di masyarakat, termasuk kader. Peran kader dalam penyelenggaraan Posyandu sangat besar karena selain sebagai pemberi informasi kesehatan kepada masyarakat juga sebagai penggerak masyarakat untuk datang ke Posyandu dan melakukan perilaku hidup bersih dan sehat [1].

Dewasa ini, kebanyakan Posyandu masih menggunakan sistem manual dalam pengoperasiannya. Tentu saja, sistem manual ini terdapat banyak kelemahan. Misalnya, repotnya melakukan reminder secara manual kepada peserta maupun petugas kesehatan yang akan datang ke Posyandu, kemudian lamanya pencarian data yang berupa tumpukan kertas pada saat akan dilakukan pencatatan. Belum lagi apabila ternyata data yang dicari hilang dan tidak terdapat backup untuk data tersebut dan lain sebagainya.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem aplikasi yang dapat mengorganisir semua kegiatan operasional Posyandu. Sistem aplikasi yang akan dibuat seharusnya mudah dalam pemasangan dan pemakaian serta menggunakan device yang sudah banyak dimiliki orang. Maka dari itu, penulis memilih sistem aplikasi berbasis android. Android adalah system operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet [3].

Sistem aplikasi ini nantinya akan dipasang pada setiap smartphone peserta Posyandu (baik kader, petugas kesehatan, maupun peserta). Dengan adanya sistem aplikasi ini diharapkan dapat menunjang kegiatan operasional posyandu menjadi lebih terorganisir, efisien, dan juga meminimalkan penggunaan kertas.

LANDASAN TEORI

a. Posyandu

Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang dikelola dari, oleh, untuk, dan bersama masyarakat, guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh layanan kesehatan dasar [1]. Kegiatan Posyandu dilakukan di lingkungan RT/RW/kelurahan/dusun oleh swadaya masyarakat.

b. Android

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti mobile smartphone dan komputer tablet [3]. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh berbagai macam perangkat mobile. Android menyediakan developing tools tersendiri untuk para pengembang aplikasi.

c. Web service

Menurut pengertian dari WWW Comitee, Web Service adalah perangkat lunak System yang di desain untuk mendukung interaksi antar mesin melalui jaringan computer [9]. Web service adalah standard yang digunakan untuk pertukaran data antar aplikasi atau sistem. Contoh implementasi dari web service antara lain adalah SOAP dan REST. REST (REpresentational State Transfer)

merupakan standard dalam arsitektur web yang menggunakan protocol HTTP untuk pertukaran data. REST server menyediakan jalur untuk akses resource atau data dengan format yang bisa bermacam-macam tergantung keinginan developer, namun umumnya adalah JSON dan XML. Web service yang berbasis arsitektur REST kemudian dikenal sebagai RESTful web services.

d. JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh computer [2]. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran-data.

e. Java

Java menurut definisi dari Sun adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer standalone ataupun pada lingkungan jaringan. Java berdiri di atas sebuah mesin interpreter yang diberi nama Java Virtual Machine (JVM). JVM inilah yang akan membaca bytecode dalam file .class dari suatu program sebagai representasi langsung program yang berisi bahasa mesin. Oleh karena

itu, bahasa Java disebut sebagai bahasa pemrograman yang portable karena dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, asalkan pada sistem operasi tersebut terdapat JVM. Agar sebuah program Java dapat dijalankan, maka file dengan ekstensi .java harus dikompilasi menjadi file bytecode. Untuk menjalankan bytecode tersebut dibutuhkan JRE (Java Runtime Environment)

f. Kualitas Perangkat Lunak

The Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) mendefinisikan kualitas perangkat lunak adalah tingkat pada system, komponen atau proses yang sesuai kebutuhan atau harapan dari pelanggan. Kualitas perangkat lunak dapat dibagi ke dalam dua hal yaitu: internal dan external quality characteristics[4]. Karakteristik kualitas eksternal merupakan bagian-bagian dari suatu produk yang berhubungan dengan para pemakainya, sedangkan karakteristik kualitas internal tidak secara langsung berhubungan dengan pemakai.

g. Pengujian Sistem

Dalam pengembangan atau pembuatan suatu sistem ada langkah-langkah yang membentuk suatu lingkaran yang saling terhubung satu dengan lainnya. Komponen-komponen dalam lingkaran tersebut adalah perencanaan, desain, implementasi, pengujian atau testing dan yang terakhir adalah

pengembangan. Lingkaran yang terbentuk disebut dengan nama *Software Development Life Cycle*[7]

Pada tahap pengujian sistem, ada banyak modul yang biasa digunakan untuk menentukan sistem yang telah dibuat tersebut layak atau tidak untuk digunakan. Salah satu modul untuk menentukan hal tersebut adalah ISO 9126.

ISO 9126 adalah suatu standar internasional untuk menilai kualitas *software*. Pada awalnya ISO 9126 dibuat pada tahun 1991, kemudian diperbaharui pada tahun 2004. ISO 9126 berisikan empat komponen penilaian kualitas *software*, diantaranya adalah kualitas model, kualitas internal, kualitas eksternal dan kualitas penggunaan.

Pada kualitas model, klasifikasinya dibagi kedalam enam bagian struktur karakteristik, antara lain :

1. *Functionality* (fungsionalitas).

Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu.

2. *Reliability* (keandalan).

Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu.

3. *Usability* (kegunaan).

Kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik

bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu.

4. *Efficiency* (efisiensi).

Kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut.

5. *Maintainability* (Pemeliharaan).

Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi. Modifikasi meliputi koreksi, perbaikan atau adaptasi terhadap perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional.

6. *Portability*(Portabilitas)

Kemampuan perangkat lunak untuk ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain.

h.. Penelitian Terkait

Berikut adalah ringkasan dari beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan system informasi posyandu:

- 1) Pada penelitian yang dilakukan oleh Sefto Pratama, Sistem informasi Posyandu kesehatan ibu dan anak dapat membantu kader dan bidan dalam kegiatan di posyandu [6].
- 2) Pada penelitian yang dilakukan oleh Aji Supriyanto, Budi Hartono, yang berjudul Penerapan Sistem Informasi Posyandu Bagi Kader di Kecamatan Semarang Selatan. Dalam penelitiannya Pengembangan Siposyandu

dimulai dengan tahap identifikasi, analisis, desain, dan pengujian agar menghasilkan aplikasi sesuai kebutuhan pengguna[8].

- 3) Pada Penelitian yang dilakukan oleh Musliani, Lidya Wati, dan Sri Marwani yang berjudul Aplikasi Pengolahan Data Posyandu menyebutkan bahwa aplikasi pengolahan data posyandu dapat membantu proses pengolahan data posyandu seperti proses penginputan data balita, data pelayanan balita, data ibu hamil, data pelayanan ibu hamil, melihat data balita, data ibu hamil, dan grafik hasil penimbangan balita[5].

i. Tinjauan Objek Penelitian

Pada penelitian ini obyek penelitian yang akan menjadi fokus bagi penulis adalah pengelolaan data anggota, pengelolaan data anak atau bayi, pengelolaan kader, pengelolaan jadwal posyandu, pengelolaan jadwal imunisasi, pengelolaan penyuluhan, konsultasi dan informasi.

j. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu Prototype Sistem Informasi Posyandu Berbasis Android, diharap dapat menunjang kegiatan di posyandu. Sehingga kegiatan administrative di posyandu bisa lebih efektif dan efisien. Serta dapat memberikan informasi yang lebih efektif dan efisien bagi warga atau anggota di posyandu tersebut berhubungan dalam hal kesehatan.

METODOLOGI PENELITIAN

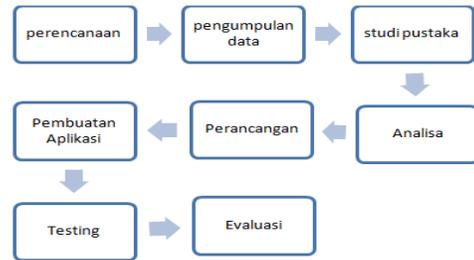
a. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian Pre eksperimental yaitu dengan membandingkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah di lakukan uji coba sistem informasi. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif untuk membantu proses identifikasi pada setiap tahapan dalam pengembangan sistem. Dan kuantitatif digunakan untuk mengevaluasi kualitas informasi sebelum dan sesudah pengembangan sistem. Prototype Sistem Informasi Posyandu Berbasis Android diharapkan dapat memenuhi seluruh aspek kebutuhan informasi.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) Perencanaan
- 2) Pengumpulan data
- 3) Studi pustaka
- 4) Analisa
- 5) Perancangan
- 6) Pembuatan aplikasi
- 7) Testing
- 8) Evaluasi

Tahapan- tahapan dapat dilihat dari gambar berikut ini :



Gambar 1. Tahapan-tahapan Penelitian

b. Teknik Pengumpulan Data, Analisis, Perancangan dan Pengujian

1) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan sehari-hari terkait masalah yang diangkat dalam penelitian ini. Sedangkan wawancara digunakan untuk mendapatkan Informasi yang lebih mendalam dari pendapat para pihak yang terkait dalam kegiatan posyandu.

2) Teknik Analisis

Menganalisa spesifikasi kebutuhan sistem, yaitu melakukan perincian mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dan membuat perencanaan yang berkaitan dengan proyek sistem. Selain menganalisa spesifikasi kebutuhan system, juga perlu dilakukan analisa kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisikan proses-proses apa saja yang diberikan oleh perangkat lunak yang akan

dibangun. Kebutuhan fungsional ini berhubungan dengan fitur perangkat lunak yang ingin dibangun, sedangkan kebutuhan non fungsional tidak secara langsung terkait pada suatu fitur yang ada didalam perangkat lunak.

3) Perancangan

Perancangan yaitu membuat desain aliran kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan sistem. Pada tahap ini dilakukan perancangan *interface* yang digunakan pada *software*, serta perancangan alur proses yang akan digunakan pada sistem sehingga semua langkah yang ada dalam aplikasi email client dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan. Membuat desain interface berbasis GUI (*Graphical User Interface*) dengan mempertimbangkan aspek kemudahan user.

Perancangan dilakukan dengan membuat desain *workflow* terhadap sistem dan pemrograman yang diperlukan dalam penelitian. Proses desain menterjemahkan syarat atau kebutuhan ke dalam sebuah representasi aplikasi yang sudah di analisa sebelumnya.

4) Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan untuk menjamin sistem yang dibuat sesuai dengan hasil analisis dan perancangan serta menghasilkan satu kesimpulan apakah sistem tersebut sesuai dengan yang diharapkan. Untuk itu dibutuhkan sebuah metode pengujian yang menjadi ukuran atau parameter sehingga dapat ditarik kesimpulan

bahwa sistem memang telah berjalan sesuai dengan tujuan. Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam pengujian diantaranya sebagai berikut:

a) Pengujian dengan ISO 9126

Pengujian sistem berdasarkan empat karakteristik yang terdapat pada ISO 9126, yaitu fungsionalitas, kehandalan, kebergunaan dan efisiensi dilakukan dengan menjalankan sistem.

b) Pengujian dengan Blackbox testing

Pengujian teknik Blackbox ini digunakan untuk menemukan kesalahan dan mendemonstrasikan fungsional aplikasi saat dioperasikan, apakah input diterima dengan benar dan output yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan sehingga dapat diketahui jika terjadi kesalahan.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

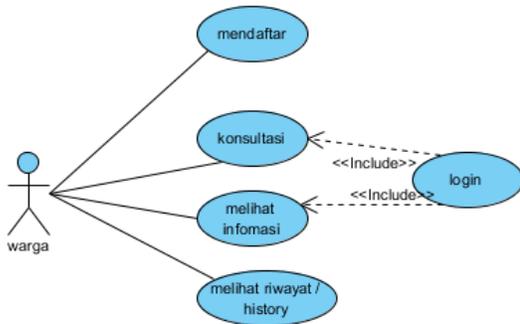
a. Analisa

Pada penelitian ini untuk mendapatkan kebutuhan dalam perancangan sistem, peneliti menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Dengan menggunakan UML diharapkan dapat menampilkan kebutuhan sistem berupa interaksi sistem dengan lingkungannya, fungsi dan tahapan proses sistem. Hasil akhir adalah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun.

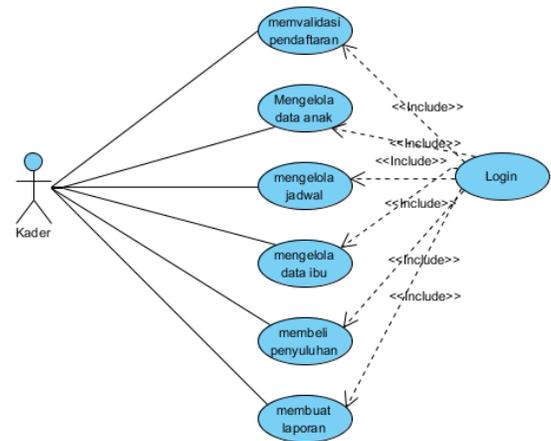
1) Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara sistem dengan pengguna sistem. *Use case*

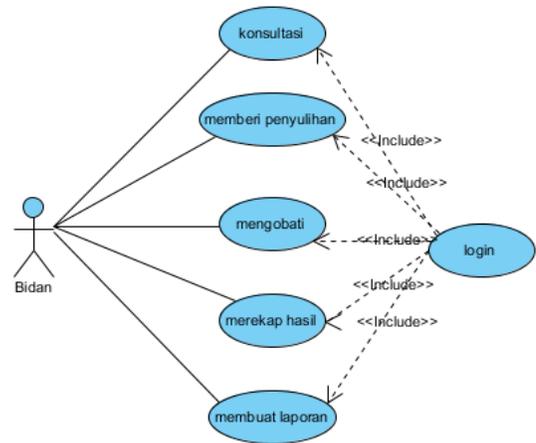
diagram menggambarkan fungsionalitas yang dapat dilakukan dari sebuah sistem. *Use Case Diagram* digunakan dalam tahap perencanaan untuk mendefinisikan kebutuhan suatu sistem dan memahami bagaimana suatu system seharusnya bekerja. *Use case diagram* terdiri atas diagram untuk use case dan actor. *Actor* merupakan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi, sedangkan *Use case* merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh *actor*. *Use case* digambarkan berbentuk elips dengan nama operasi dituliskan di dalamnya. *Actor* yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke *use case*.



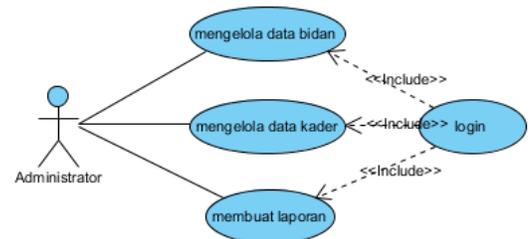
Gambar 2. Use case Warga



Gambar 3. Use case Kader



Gambar 4. Use case Bidan



Gambar 5. Use case Admin

Tabel 1. Deskripsi Use case

No	Use Case	Deskripsi
1.	Daftar	Use case ini mendeskripsikan fungsionalitas yang dimiliki aplikasi untuk melakukan pendaftaran bagi warga yang belum terdaftar.
2.	Konsultasi	Use case ini mendeskripsikan fungsionalitas yang dimiliki aplikasi Untuk menampilkan form guna melakukan konsultasi mengenai tumbuh kembang anak, gizi, penyakit, KB dan lain-lain.
3.	Informasi	Use case ini mendeskripsikan fungsionalitas yang dimiliki aplikasi Untuk dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan, seperti jadwal imunisasi, jadwal penyulihan, jadwal pemberian vitamin, jadwal pemberian gizi tambahan dan lain-lain.
4.	Riwayat	use case ini mendeskripsikan fungsionalitas yang dimiliki aplikasi Untuk menampilkan riwayat tumbuh kembang anak, riwayat kesehatan. Selain menampilkan riwayat dari anak juga menampilkan riwayat dari Ibu, misalnya riwayat kesehatan kandungan dan lain-lain.
5.	Login	use case ini mendeskripsikan fungsionalitas yang dimiliki aplikasi dalam hal ijin untuk masuk kedalam aplikasi. Ada 4 macam level yaitu login sebagai anggota, sebagai kader, sebagai bidan dan juga sebagai administrator.

b. Database

Tujuan utama dari perancangan database ini adalah untuk penyediaan tempat penyimpanan data yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi Posyandu. Pada penyimpanannya data diisikan melalui form antar muka pengguna (*user interface*) pada aplikasi. Pada aplikasi ini database

berada di sisi server. Web service diperlukan untuk melayani pengelolaan data yang diminta oleh aplikasi android (client). Data akan diterima ataupun dikirim melalui webservice dengan tipe format JSON.

c. Rancangan Sistem/Prototipe Model

1) Tampilan Login



Gambar 6. Tampilan Login

Tampilan ini menampilkan form untuk masuk kedalam aplikasi. Jika ingin masuk ke aplikasi anggota harus login terlebih dahulu dengan memasukkan ID Anggota/ No HP dan juga password. Ada 4 macam level yaitu login

sebagai anggota, sebagai kader, sebagai bidan dan juga sebagai administrator.

2) Tampilan Utama

Tampilan utama atau home merupakan tampilan awal setelah login aplikasi. Terdapat 9 menu pada tampilan utama yaitu : validasi, ibu, bayi, jadwal, imunisasi,KB,konsultasi, riwayat dan laporan.



Gambar 7. Tampilan Home Kader



Gambar 8. Tampilan Home Anggota

Menu pada tampilan home antara kader dan anggota memiliki perbedaan. Menu pada kader digunakan untuk mengelola(menambah, menghapus, dan mengubah), melihat data dan membuat laporan. Sedangkan untuk anggota hanya untuk melihat saja, misalkan melihat jadwal pelaksanaan posyandu, melihat jadwal imunisasi, melihat riwayat kesehatan anak, melihat riwayat tumbuh kembang anak(berat badan dan tinggi badan), melihat riwayat pemberian vaksin kepada anak, melihat profil dan lain-lain.

3) Tampilan Imunisasi

Gambar 9. Tampilan Riwayat Imunisasi

Bagi Kader tampilan Imunisasi ini digunakan untuk mencatat atau merekam pemberian vaksin yang telah diberikan pada bayi dan balita.

Sedangkan bagi anggota menu imunisasi hanya untuk melihat daftar vaksin yang telah diberikan kepada anak mereka tanpa bias melakukan perubahan data.

4) Tampilan input data peserta

Tampilan input data peserta hanya ada untuk user yang login sebagai kader maupun administrator, untuk peserta tampilan ini tidak tersedia. Form ini digunakan untuk mencatat atau menyimpan data warga atau ibu yang akan terdaftar sebagai peserta di posyandu tersebut.

Gambar 10. Tampilan Input data Peserta

5) Tampilan input data Anak

Gambar 11. Tampilan Input data Anak

Tampilan input ini hanya ada untuk user yang login sebagai kader maupun admin, untuk peserta tampilan ini tidak tersedia. Form ini digunakan untuk mencatat atau menyimpan data anak di posyandu tersebut.

6) Tampilan Form Tumbuh Kembang

Gambar 12. Tampilan Login

Tampilan ini menampilkan form untuk mengisi perkembangan anak berupa tinggi badan dan berat badan bayi atau balita. Tampilan input data ini hanya ada untuk user yang login sebagai kader, bidan maupun administrator

7) Tampilan Data Ibu / Peserta Posyandu

Data Ibu		
TAMBAH		
I0031	Dewi Suryani	DETAIL
I0032	Erita	DETAIL
I0033	Erlina sari	DETAIL
I0034	Salmi Agistina	DETAIL
I0035	Mutiara	DETAIL
I0036	Safitri	DETAIL
I0037	Arimbi	DETAIL
I0038	Fatimah	DETAIL
I0039	Suprihatin	DETAIL
I0040	Putri Karunia sari	DETAIL
I0041	Yayuk hartini	DETAIL

Gambar 13. Tampilan Data Ibu

Tampilan ini menampilkan list data anggota yang terdaftar pada posyandu. Tampilan data peserta hanya ada untuk user yang login sebagai kader maupun administrator. Bisa menambah data baru, mengubah maupun menghapus.

8) Tampilan Data Anak

Data Anak		
TAMBAH		
A0012	Ahmad Sofian	DETAIL
A0013	Ahmad Rifai	DETAIL
A0014	Adinda puspita	DETAIL
A0015	Budi Ginawan	DETAIL
A0016	Budi Santoso	DETAIL
A0017	Firdinand	DETAIL
A0018	Giara	DETAIL
A0019	Fatimah	DETAIL
A0020	Anisa	DETAIL
A0021	Putri Aini	DETAIL
A0022	Diana Kartika	DETAIL

Gambar 14. Tampilan Data Anak

Tampilan ini menampilkan list data anak yang terdaftar pada posyandu. Di tampilan ini ada menu Tambah untuk menambah atau mendaftarkan anak yang belum terdaftar. Selain itu juga ada menu Detail yang bila d klik akan menampilkan detail data dari anak seperti tempat tanggal lahir, alamat, nama orang tua, perkembangan pertumbuhan.

a. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan setelah melakukan pembuatan aplikasi posyandu. Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisa sebelumnya. Pada penelitian ini ada beberapa pengujian yang akan lakukan, yaitu pengujian dengan menggunakan black box testing serta pengujian dengan mengadaptasi ISO 9126.

1) Pengujian dengan *Blackbox Testing*

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sesuai dengan analisa kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan berdasarkan skenario yang telah ditentukan dengan setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang dapat terjadi. Setiap modul memiliki skenario test yang akan diamati saat penelitian untuk mengetahui apakah hasil yang diperoleh saat pengujian sesuai dengan yang dikehendaki atau tidak. Berikut ini akan dijelaskan hasil dari setiap pengujian.

Tabel 2. Pengujian Blackbox testing

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Sesuai /Tidak
1.	Setelah Splash screen akan muncul tampilan login aplikasi, Isikan ID Anggota/ No Hp terdaftar beserta Password	Klik Masuk	Akan Masuk ke menu Utama dari Aplikasi	sesuai
2.	Setelah Menu Utama muncul pilih salah satu menu, Informasi	Klik sub menu Informasi	Akan menampilkan Informasi mengenai data diri yang terdaftar	sesuai
3.	Klik menu Data Ibu	Klik menu	Menampilkan list data Ibu / Orangtua balita	sesuai
4.	Klik menu Tambah	Klik menu	Menampilkan form untuk menambah data ibu / anggota	sesuai
5.	Kembali	Klik menu	Kembali ke menu sebelumnya	sesuai
6.	Klik menu Data Anak	Klik	Menampilkan list data anak	sesuai
7.	Klik menu Tambah	Klik	Menampilkan form untuk menambah data anak / bayi	sesuai
8.	Klik Detail	Klik	Menampilkan detail data dari list yang di pilih	sesuai
9.	Klik Jadwal	klik	Menampilkan list jadwal	sesuai

- 2) Pengujian dengan mengadaptasi ISO 9126
 Pengujian perangkat lunak dengan mengadaptasi ISO 9126. Hal ini untuk menguji aplikasi dari sisi *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency*. Pada penelitian ini pengujian menggunakan adaptasi ISO 9126 dilakukan dengan tingkat masing-masing aspek berdasarkan empat karakteristik ISO 9126. Responden dipilih dari user yang akan berhubungan langsung dengan aplikasi pengiriman email dan pengguna yang akan melakukan pengiriman email dengan aman.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari kuesioner, rekapitulasi pengujian kualitas berdasarkan empat aspek kualitas berdasarkan adaptasi ISO 9126 dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Pengujian Tingkat kualitas perangkat lunak keseluruhan

Aspek	Skor aktual	Skor ideal	Skor aktual	Kriteria
<i>Functionality</i>	160	200	80%	Baik
<i>Reliability</i>	82	100	82%	Baik
<i>Usability</i>	115	150	76,7%	Baik
<i>Efficiency</i>	76	100	76%	Baik
Total	433	550	81,3%	Baik

Skor Aktual = $433/550 \times 100\%$. Dari hasil akhir pengujian didapat hasil skor sebesar 78,7% dan memiliki kriteria baik, ini berarti aplikasi yang dibuat sebagian besar sudah memenuhi kebutuhan.

b. Implikasi Penelitian

1) Aspek Sistem

Dalam pengoptimalan penggunaan aplikasi yang dirancang berbasis android mobile, maka

pengguna sebaiknya memahami penggunaan device android secara umum sehingga akan lebih mudah dalam penggunaan aplikasi.

Pada penelitian ini dengan menggunakan device android yang memiliki spesifikasi prosesor dual-core 1.4 GHz Cortex-A5, memori 1024 MB RAM, hard disk 4 GB dan sistem operasi android KitKat 4.4.2 semua fitur yang ada bisa digunakan dengan cukup baik.

2) Aspek Penelitian Lanjutan

Penelitian selanjutnya perlu melakukan kajian pada beberapa fitur yang dapat digunakan untuk meningkatkan penyampaian informasi yang berkaitan tentang kesehatan lebih efektif dan efisien.

PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan penelitian yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka dalam penelitian *Prototype* Sistem Informasi Posyandu Berbasis Android dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Aplikasi dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh warga untuk mengetahui perkembangan putra putrinya.
- 2) Aplikasi dapat digunakan oleh kader dan admin untuk mengelola data anggota dan balita, serta dapat melihat perkembangan kesehatan.

- 3) Implementasi dapat berjalan dengan cukup baik pada *device* android smartphone pengguna. Pada penelitian pengujian fungsional dengan menggunakan blackbox testing.
- 4) Hasil pengujian menggunakan blackbox testing memperlihatkan bahwa fungsionalitas sudah berjalan sesuai yang diharapkan.

b. Saran

Selanjutnya peneliti memberikan saran yang relevan dengan hasil penelitian, implikasi dan rencana implementasi yaitu sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan sosialisasi dalam manfaat dan cara penggunaan aplikasi terhadap pengguna, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan aplikasi tersebut.
2. Pada penelitian selanjutnya aplikasi dapat dikembangkan dengan fitur yang lebih lengkap dan dapat di integrasikan dari satu posyandu dengan posyandu yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Departemen Kesehatan RI. 2012. *Buku Pegangan Kader Posyandu 2012*. Diakses dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/promosi-kesehatan/buku-saku-posyandu.pdf>
- [2]JSON, “*Pengenalan JSON*”. <https://www.json.org/json-id.html> (diakses tanggal 10 September 2018)
- [3]Jubilee Enterprise. 2015. *Dasar-Dasar Pemrograman Android*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [4]McConnell, Steve. 2004. *Code Complete 2nd Edition*, Microsoft Press
- [5]Musliani, Lidya Wati, dan Sri Marwani. 2017. “Aplikasi Pengolahan Data Posyandu” *Jurnal Invotek POBENG - Seri Informatika*, vol.2,No1.
- [6]Pratama, Sefto. 2016 “Peneapan Sistem Informasi Posyandu Mawar Kelurahan Simpang Empat” *"Techologia"* Vol7, No.4
- [7]Sommerville, Ian. 2003. *Software Engineering*, Erlangga Edisi 6, Jakarta.
- [8]Supriyanto, Aji dan Budi Hartono. 2017. “Penerapan Sistem Informasi Posyandu Bagi Kader di Kecamatan Semarang Selatan” *Rekayasa* Vol.15 No.2.
- [9]Tim EMS. 2015. *Kamus Komputer Lengkap*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.