

RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING TUMBUH KEMBANG BALITA BERBASIS ANDROID

Satria Hernanda

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, satriahernanda10@gmail.com

Wiyli Yustanti

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, appledwi@gmail.com

Abstrak

Dalam periode anak balita tentunya membutuhkan perlakuan khusus dari orang tua supaya dapat tumbuh dengan sehat. Diperlukannya vaksinasi dan imunisasi yang teratur sesuai jadwal dapat mencegah balita terhindar dari virus penyakit. Selain itu juga di perlukan perhatian lebih terhadap tumbuh dan kembang dari berbagai kriteria.

Hingga kini proses pemberian imunisasi, vaksinasi dan kontrol tumbuh kembang anak masih dilakukan manual dengan kartu menuju sehat. Untuk itu diperlukan suatu aplikasi android yang dapat memonitoring tumbuh kembang balita.

Kata Kunci: *Balita, Monitoring, Imunisasi, Vaksinasi, Aplikasi Android*

Abstract

In a period of toddlers would require special treatment of the elderly in order to grow healthy. The need for regular vaccination and immunization schedule can prevent toddlers protected from viral diseases. It is also in need of more attention to the growth and development of various criteria.

Until now the process of immunization, vaccination and control of child development is still done manually with health card. It required an android application that can monitor the growth and development of infants.

Keywords: *Toddlers, Monitor, Imunization, Vaccination, Android Application*

PENDAHULUAN

Sungguh sangat senang jika seorang ibu di anugerahi seorang anak yang di berikan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Namun di samping anugerah tersebut terselip juga sebuah tanggung jawab besar untuk merawat sang anak supaya tumbuh sehat. Pertumbuhan bagi manusia tentunya di mulai dari hari pertama lahir hingga nanti dia meninggal dunia. Namun menurut beberapa pakar di bidang kesehatan, tumbuh kembang di saat balita sangat mempengaruhi mereka tumbuh di saat remaja, dewasa, hingga tua. Oleh karena ini hingga saat ini Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan, menjalankan program - program di puskesmas, balai RT dan balai RW untuk melakukan pengontrolan tumbuh kembang anak balita di daerah tersebut. Mulai dari imunisasi, vaskinasi, pengukuran berat, pengukuran tinggi badan, dan lain - lain.

Hingga kini proses tersebut masih berjalan dengan manual, dengan membawa kartu yang biasa di sebut Kartu Menuju Sehat (KMS) ke tempat kontrol tersebut secara berkala. Sesekali terkendala saat si ibu lupa membawa kartu tersebut, ibu akan kembali ke rumah untuk mengambilnya atau ibu memilih hanya

melakukan kontrol tanpa ada riwayat kontrol sebelumnya. Bahkan yang terburuk kartu tersebut hilang, sehingga ibu tidak punya data anaknya sudah imunisasi apa saja, vaksinasi apa saja, dan juga tidak mempunyai riwayat perkembangan tumbuh kembang lainnya.

Sedangkan dengan menggunakan aplikasi android yang dapat menyimpan data - data tersebut, ibu tidak perlu menyimpan sebuah kartu. Hanya dengan smartphone yang dimilikinya, ibu bisa setiap saat monitoring tumbuh kembang anak tanpa adanya batasan waktu dan tempat.

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah membangun suatu aplikasi berbasis android untuk memonitoring tumbuh kembang balita. Yang memiliki manfaat antara lain memantau perkembangan dan pertumbuhan anak, mengetahui info mengenai bayi yang sehat menurut standart WHO serta mampu mengatur jadwal imunisasi yang berkelanjutan bagi anak.

KAJIAN PUSTAKA

Balita

Arti balita yaitu anak yang berusia 0-59 bulan (Tim Penyusun. Glossarium Data dan Informasi Kesehatan; Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2006).

Imunisasi/Vaksin Balita

Berdasarkan rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) Tahun 2012 dijelaskan jenis – jenis vaksin yang di sarankan untuk balita serta penjadwalan pemberiannya secara berkala.

Jenis Vaksin	Umur Pemberian Vaksin																			
	Bulan												Tahun							
	Lhr	1	2	3	4	5	6	9	12	15	18	24	3	5	6	7	8	10	12	18
Hepatitis B	1	2				3														
Polio	0		1	2		3					4		5							
BCG			1																	
DTP			1	2		3					4		5					6(Td)	7(Td)	
Hib			1	2		3				4										
PCV			1	2		3			4											
Rotavirus			1	2		3														
Influenza							Diberikan 1 kali per tahun													
Campak							1							2						
MMR									1					2						
Tifoid													Ulangan tiap 3 tahun							
Hepatitis A													2 kali, interval 6-12 bulan							
Varisela													1 kali							
HPV																			3 kali	

Gambar 1. Jadwal Imunisasi/Vaksinasi Balita

Android

Menurut Nasruddin Safaat H (Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC berbasis android 2012:1) android adalah sebuah sistem operasi pada handphone yang bersifat terbuka dan berbasis pada sistem operasi Linux. Android bisa digunakan oleh setiap orang yang ingin menggunakannya pada perangkat mereka. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007.

Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merlis kode-kode Android di bawah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

Android Studio

Android studio merupakan sebuah Integrated Development Environment (IDE) untuk platform

Android. Android Studio ini diumumkan pada tanggal 16 Mei 2013 pada Konferensi Google I/O oleh Produk Manajer Google, Ellie Powers. Android studio bersifat free dibawah Apache License 2.0. Android Studio awalnya dimulai dengan versi 0.1 pada bulan mei 2013, Kemudian dibuat versi beta 0.8 yang dirilis pada bulan juni 2014. Yang paling stabil dirilis pada bulan Desember 2014, dimulai dari versi 1.0. Berbasiskan JetBrains' IntelliJ IDEA, Studio di desain khusus untuk Android Development. Ini sudah bisa di download untuk Windows, Mac OS X, dan Linux.

METODE

Analisa Sistem

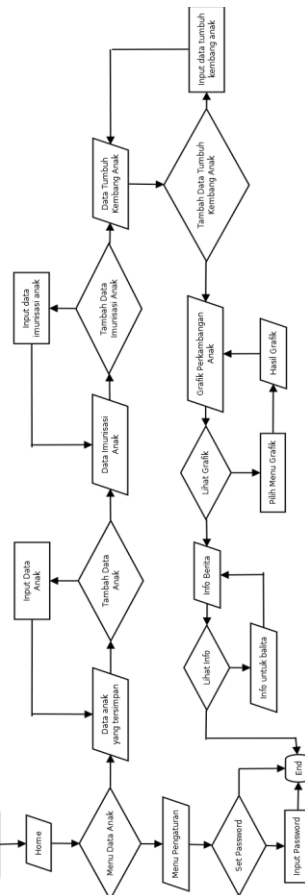
Tahap ini merupakan tahap dilakukannya analisa terhadap sistem yang sedang berjalan, kemudian terhadap input, proses sistem, serta outputnya. Analisa ini bertujuan untuk mengenali lebih jauh apakah sistem yang digunakan selama ini masih layak digunakan.

Gambaran Umum Aplikasi

Sistem ini dibuat untuk merubah dari sistem manual ke sistem yang terkomputerisasi dan menggunakan database. Kelebihan sistem ini, dari data yang dahulunya berupa sebuah kartu, sekarang semua data tumbuh kembang balita maupun imunisasi/vaksinasi tersimpan baik dalam database. Sehingga mencegah hilangnya data dan juga lebih efisien karena bisa di akses melalui smartphone.

Desain Flowchart

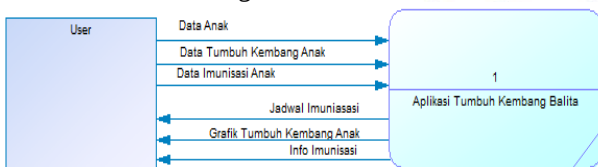
Flowchart ini untuk menjelaskan proses sistem pada aplikasinya. Dalam aplikasi ini tidak ada admin atau user, aplikasi ini keseluruhan di jalankan oleh user. Admin hanya bisa mengupdate aplikasi atau memperbaiki eror – eror pada aplikasi. User juga bisa mengaktifkan sistem password pada aplikasi, sehingga aplikasi aman dari tangan – tangan lain yang tidak bertanggung jawab.



Gambar 2. Flowchart Sistem

Desain Proses

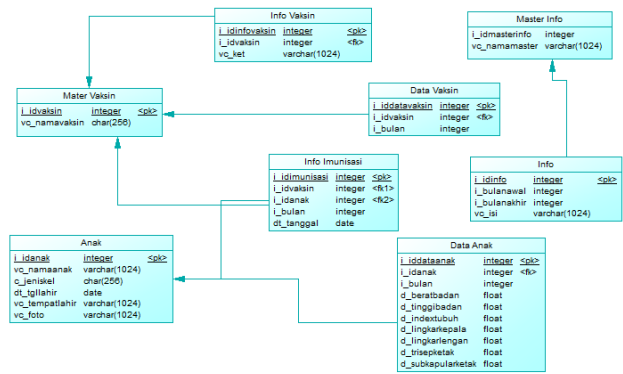
1. Desain Model merupakan desain sistem dari aplikasi yang menggambarkan alur data keterlibatan pelaku sistem dalam sistem informasi. Desain model ini dalam bentuk DFD (Data Flow Diagram). DFD terdiri dari beberapa level, berikut merupakan hasil Data Flow Diagram dari Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Balita Berbasis Android.



Gambar 3. Diagram Context

2. PDM (Physical Data Model)

Setelah konsep CDM telah dibuat kemudian di generate menjadi PDM sehingga nampak jelas relasi antar tabelnya. Selain itu desain PDM juga bersifat lebih khusus dan spesifik dari sebelumnya (CDM) karena penggambaran rancangan PDM memperlihatkan struktur penyimpanan data yang benar pada basis data yang digunakan.

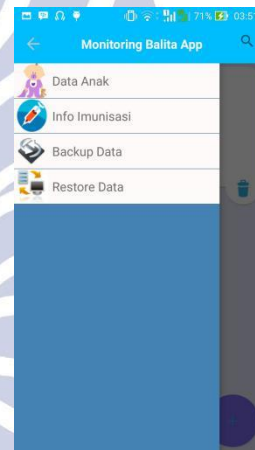


Gambar 3. Physical Data Model

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Halaman Home

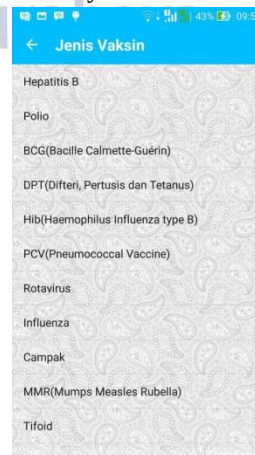
Halaman *Home* akan muncul ketika user pertama kali *download* aplikasi. Untuk selanjutnya bila *password* di set active, maka tampilan pertama yang muncul saat membuka aplikasi adalah muncul pertanyaan *password* sebelum masuk ke *home*.



Gambar 4. Halaman Home

2. Halaman Info Imunisasi

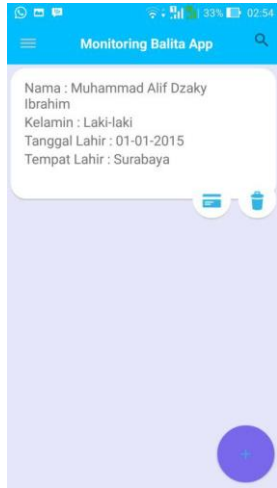
Di halaman ini berisikan tentang informasi mengenai jenis – jenis vaksinasi/imunisasi berserta manfaat dan juga jadwal pemberiannya.



Gambar 5. Info Imunisasi

3. Halaman Data Anak

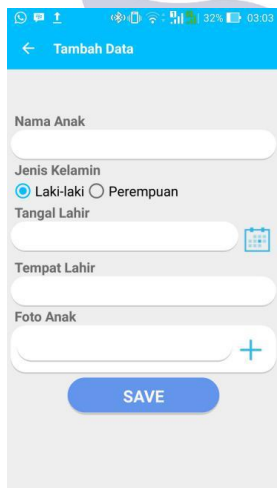
Halaman ini digunakan *user* untuk melihat data anak yang sudah tersimpan di dalam *database* sistem. Pada halaman ini, bila data anak di klik maka akan menuju Data Anak yang Sudah Tersimpan.



Gambar 6. Data Anak

3. Halaman Tambah Data Anak

Halaman ini digunakan *user* untuk melakukan penambahan data anak pada aplikasi untuk selanjutnya di simpan ke dalam *database* sistem.



Gambar 7. Tambah Data Anak

4. Halaman Data Anak yang Sudah Disimpan

Pada halaman ini *user* dapat melihat data – data anak yang sudah di simpan, mulai dari data tumbuh kembang anak, imunisasi dan vaksinasi, grafik pertumbuhan dan juga info balita.



Gambar 8. Data Anak yang Sudah Disimpan

5. Halaman Imunisasi Anak

Halaman ini digunakan untuk mengolah data imunisasi anak. Bila belum melakukan imunisasi akan muncul centang, namun bila sudah maka centang tersebut akan menjadi “x” yang bertanda balita sudah melakukan imunisasi tersebut.



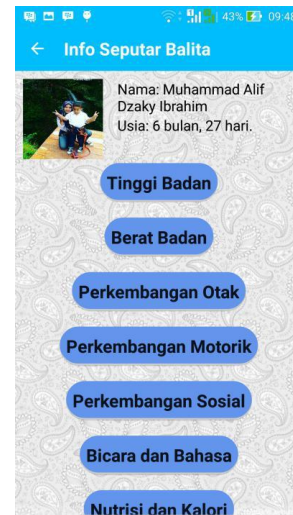
Gambar 9. Imunisasi Anak

6. Halaman Data Tumbuh Kembang Anak

Pada halaman ini *user* bisa melakukan olah data tumbuh kembang anak, mulai dari tinggi badan, berat badan, Indeks Massa Tubuh, lingkar kepala, lingkar lengan, trisep ketak, dan supcapular ketak, yang di input berdasarkan usia balita dalam kisaran bulan.

Bulan	BB	TB	BMI	LK
4	5.9	4.8	50.0	0.0
5	12.9	19.0	20.0	0.0
6	30.0	23.0	34.0	0.0

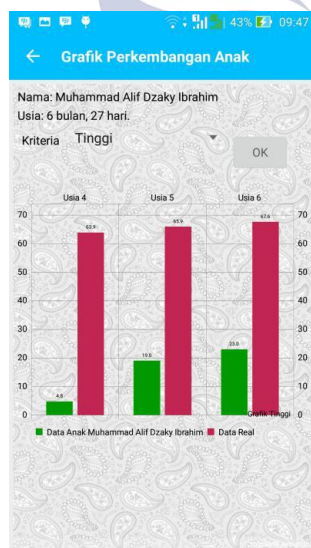
Gambar 10. Data Tumbuh Kembang Anak



Gambar 11. Info Berita

7. Halaman Grafik

Pada halaman ini *user* bisa melihat grafik pertumbuhan balita. Sistem akan menampilkan data tumbuh kembang anak yang sudah di simpan di *database* diperbandingkan dengan parameter pertumbuhan standart. Terdapat opsi pilihan grafik usia berbanding tinggi/panjang, usia berbanding berat badan, dan lain – lain.



Gambar 11. Grafik Tumbuh Kembang Anak

7. Halaman Info Berita

Pada halaman ini *user* mendapatkan informasi mengenai balitanya dalam 7 aspek lain yaitutinggi badan, berat badan, perkembangan otak, perkembangan motorik, perkembangan sosial, bicara dan bahasa, nutrisi dan kalori dan juga proterin dan kalsium yang sesuai untuk kisaran balitanya.

PENUTUP

Simpulan

Dari berbagai penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya dan analisis serta desain perencanaan yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan Aplikasi *android* ini menyajikan informasi dan memfasilitasi *user* guna monitoring tumbuh kembang balita.

Dalam sistem ini tentu masih banyak kekurangan dan kelemahanannya, untuk itu peneliti mohon kritik dan saran yang membangun dalam pengembangan dan perbaikan sistem selanjutnya.

Saran

1. Fitur dan kegunaan sistem ini harus dikembangkan lagi agar dapat memberikan manfaat bagi user dan sebagai layanan masyarakat.
2. Keamanan sistem harus lebih ditingkatkan karena sistem ini berkembang ke arah yang lebih profesional untuk dapat menyediakan informasi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Nugroho, A. T., Rini Agustina. 2012. Cara Mudah Membuat Game di Android. Yogyakarta: ANDI.
- Oktiana, Gian Dwi. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dalam Bentuk Buku Saku Digital Untuk Mata Pelajaran Akuntansi Kompetensi Dasar Membuat Ikhtisar Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa di Kelas XI MAN 1 Yogyakarta Tahun 2014/2015. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Resti Yektyastuti. 2012. Pengembangan Mobile Game Brainchemist Sebagai Media Pembelajaran Kimia SMA/MA pada Materi Laju Reaksi dan Kesetimbangan Kimia. Skripsi. FMIPA UNY.
- Rumah Sakit Onkologi Surabaya. Pencegahan Kanker Serviks dengan Vaksinasi HPV, (<http://www.rsonkologi.com/registrasi/profil-layanan/cegah-kanker-hpv/>, Diakses pada 20 Juli 2016).
- Sari, Fita Puspita. Irnawati. Rini Handayani. Dewi Ekawati, S.Km. Windiarto S.Kom. 2013. Pembuatan Software Rekam Medis Java Netbeans + My Sql. Yogyakarta: Gava Media.
- Satya Putra dan Aritonang. 2014. Beginning Android Programming with ADT Bundle. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Tim Penyusun. 2006. Glossarium Data dan Informasi Kesehatan. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Tim Penyusun. 2006. Pedoman Tugas Akhir. Surabaya: Unesa University Press.
- Wahana Komputer. 2013. Android Programming with Eclipse. Yogyakarta: ANDI.
- World Health Organization. 2006. Who Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age, (<http://www.who.int/childgrowth/standards/en/>, Diakses pada 20 Juli 2016).
- World Health Organization. 2006. Who Child Growth Standards: Methods and development: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age, (<http://www.who.int/childgrowth/standards/en/>, Diakses pada 20 Juli 2016).

