

PEMBUATAN APLIKASI MYBORN BERBASIS ANDROID (Studi Kasus: RSKIA SADEWA YOGYAKARTA)

Rahmadani¹⁾, Rizqi Sukma Kharisma²⁾

^{1), 2)} Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
Jl Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281
Email : ramaramadhan044@gmail.com¹⁾, sukma@amikom.ac.id²⁾

Abstrak

Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi yang bersifat open source hal ini mempengaruhi kemajuan dari teknologi komputasi mobile sehingga perangkat mobile handphone menjadi smartphone yang memiliki beragam fitur dan aplikasi didalamnya, perangkat ini seperti menjadi kebutuhan primer bagi penggunaannya.

RSKIA Sadewa adalah rumah sakit khusus ibu dan anak di Yogyakarta yang berstandar internasional khususnya dalam hal pelayanan kesehatan ibu dan anak, berdasarkan observasi yang dilakukan pada rumah sakit ini ada beberapa pengembangan yang harus dilakukan pada perangkat officialnya salah satunya adalah penambahan perangkat aplikasi untuk memberikan penyuluhan informasi kepada calon ibu hamil, ibu hamil, staff rumah sakit dan dokter untuk memberikan informasi mengenai seputar masa subur dan kehamilan yang berbasis aplikasi.

Aplikasi Myborn ini dibuat menggunakan Android Studio yang memiliki cakupan system untuk mengetahui masa subur, HPL(Hari perkiraan lahir) Kick counter berfungsi untuk menghitung jumlah pergerakan bayi dalam kandungan), lama kontraksi fungsinya untuk mengetahui kontraksi palsu atau tidak, dan alarm pengingat untuk pemberian ASI pada bayi.

Kata Kunci : Platform, Open Source, Mobile, Handphone, Smartphone, Myborn, HPL, Kick Counter

1. Pendahuluan

Android merupakan platform mobile yang paling populer saat ini yang mana lebih dari 190 negara menggunakan perangkat ini, banyak pengguna yang mulai mengembangkan dan menggunakan aplikasi android mulai dari untuk mencari aplikasi, game dan konten digital lainnya sehingga pertumbuhan platform mobile ini mengalami pertumbuhan setiap harinya. Android memberikan sebuah platform kelas dunia untuk menciptakan aplikasi dan game untuk pengguna android, serta pasar terbuka untuk mendistribusikan ke mereka langsung.

Setiap hari lebih dari satu juta perangkat Android baru diaktifkan di seluruh dunia. Membangun kontribusi dari komunitas open-source Linux dan lebih dari 300

hardware, software, dan mitra operator, Android telah dengan cepat menjadi OS mobile yang tumbuh paling cepat. Keterbukaan Android telah membuatnya menjadi favorit bagi konsumen dan pengembang, yang mendorong pertumbuhan dalam konsumsi app. Pengguna Android mengunduh lebih dari miliaran aplikasi dan game dari Google Play setiap bulan. [1]

RSKIA Sadewa adalah rumah sakit khusus ibu dan anak di Yogyakarta yang berstandar internasional khususnya dalam hal pelayanan kesehatan ibu dan anak, Rumah sakit ini selalu berusaha untuk memberikan pelayanan prima kepada pasien sehingga sudah ada beberapa sistem pelayanan yang sudah berjalan otomatis seperti sistem antrian cek dokter online melalui situs web yang disediakan oleh sadewa, untuk melakukan konsultasi dan cek dokter sudah bisa dilakukan via online ataupun langsung menghubungi bagian informasi. Motivasinya yang selalu ingin memberikan pelayanan terbaik ini lah yang membuat Rumah sakit ini berusaha menggunakan dan mengembangkan system baik itu dari segi teknikal maupun managerialnya agar dapat memberikan pelayanan yang lebih efektif dan efisien kepada pasien.[2]

1.1 Tinjauan Umum

Aplikasi MyBorn ini dapat digunakan oleh calon ibu hamil, ibu hamil, staff rumah sakit dan dokter untuk mengetahui masa subur, hari perkiraan kelahiran, memonitor pergerakan bayi dalam kandungan dengan kick counter, menghitung lama kontraksi serta alarm untuk pemberian ASI pada bayi.

1.2 Tinjauan Pustaka

Agus Heri W(2011)melakukan penelitian tentang “Aplikasi system informasi takaran gizi seimbang pada ibu hamil berbasis android”. Aplikasi ini memberikan informasi tentang mengatur pola makanan dan hal-hal apa saja yang harus diperhatikan untuk menjaga kesehatan janin dalam kandungan [3].

Tabel 1 Tinjauan Pustaka

Persamaan	Perbedaan
Menggunakan aplikasi android	Tujuan penelitian Agus Heri W menghasilkan sebuah mobile application yang membantu ibu hamil untuk mengetahui takaran gizi seimbang pada ibu hamil berbasis android sedangkan penelitian penulis bisa digunakan oleh calon ibu hamil, ibu hamil, staff rumah sakit dan dokter untuk mengetahui masa subur, hari perkiraan lahir dan memonitor pergerakan bayi dalam kandungan menggunakan <i>kick counter</i>

Meylisa Bela Rahmatya (2011) melakukan penelitian tentang “Aplikasi informasi perkembangan janin berbasis android”. Aplikasi ini menjelaskan dan memberikan informasi dengan beberapa acuan yaitu kehamilan, perkembangan janin, pembelahan, nidasi/Implansi, pertumbuhan dan perkembangan hasil konsepsi, perkembangan fisik janin trisemester, video perkembangan janin dari minggu ke minggu.[4]

Tabel 2 Tinjauan Pustaka

Persamaan	Perbedaan
Aplikasi berbasis android	Penelitian Meylisa Bela Rahmatya menghasilkan aplikasi untuk mengetahui perkembangan janin di dalam rahim dan memberikan informasi untuk mengetahui bidang Reproduksi dan Infertility, pembelahan, Nidasi atau Implansi, pertumbuhan hasil Konsepsi dan perkembangan Trisemester. Sedangkan tujuan penelitian penulis membantu untuk mengetahui masa subur, hari perkiraan lahir, menghitung gerakan bayi dalam kandungan <i>Kick Counter</i> , menghitung lama kontraksi dan menyediakan Alarm untuk mengatur jadwal ibu menyusui.

Widhya Wijaksono (2011) melakukan penelitian tentang “Aplikasi menentukan masa ovulasi pada wanita menggunakan android” cakupan dan pembahasan dari penelitian ini adalah menentukan masa subur atau ovulasi pada wanita[5].

Tabel 3 Tinjauan Pustaka

Persamaan	Perbedaan
Menentukan masa subur atau ovulasi pada wanita	Penelitian Widhya Wijaksono (2011) yaitu perancangan aplikasi android untuk menghitung masa subur wanita sedangkan pada penelitian penulis terdapat salah satu acuan ini yaitu penghitungan masa subur.

1.3 Android

1.3.1 Definisi Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka[6].

1.4 UML

Unified Modelling Language (UML) merupakan sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk membangun pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun untuk teknik pemrograman berorientasi objek.[7]

1.4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dengan kata lain, *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.[7]

1.4.2 Sequence Diagram

Secara grafis *Sequence Diagram* menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain melalui pesan dalam mengeksekusi *use case* atau sebuah operasi. Mereka mengilustrasikan bagaimana pesan dikirim dan diterima di antara objek dan dengan urutan seperti apa.[7]

1.4.3 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Jadi diagram aktifitas hanya menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem bukan aktivitas yang dilakukan aktor.[7]

2. Pembahasan

2.1 Tinjauan Perusahaan

Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Sadewa (RSKIA SADEWA) merupakan salah satu rumah sakit khusus ibu dan anak di wilayah Yogyakarta yang berkedudukan di Babarsari TB XVI No. 13 Sleman. RSKIA Sadewa merupakan perkembangan dari Balai Pengobatan, Rumah Bersalin, Kesehatan Ibu dan Anak SEMAR (BP-RB-KIA SEMAR) dan berada di bawah Yayasan Pelayanan Kesehatan Prima Semar. RSKIA SADEWA mendapatkan izin operasional sejak bulan November 2009 dan diresmikan tanggal 21 Februari 2010.

2.2 Analisis Kebutuhan

Tujuan dari analisis kebutuhan adalah untuk mempermudah dalam menentukan kebutuhan sistem secara lengkap.

2.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

1. Kebutuhan Fungsional

1. Pengguna dapat mengetahui masa subur dengan perhitungan masa menstruasi yang telah dikalkulasikan
2. Pengguna dapat mengetahui perhitungan untuk HPL(Hari Perkiraan Lahir)
3. Pengguna dapat mengecek keaktifan bayi dalam kandungan dan melakukan perhitungan menggunakan *Kick Counter*
4. Pengguna dapat mengetahui kontraksi asli atau palsu dengan perhitungan waktu pada aplikasi
5. Pengguna dapat mensettin waktu untuk pengingat atau penanda pemberian ASI pada bayi.

2. Kebutuhan Non-Fungsional

1. Operasional

Menggunakan Android sebagai system operasinya minimal 4.0 versi lollipop dan SDK 23

2. Informasi

Memberikan informasi tentang masa subur, perhitungan HPL (Hari Perkiraan Lahir), menghitung gerakan/ tendangan bayi dalam kandungan menggunakan *kick counter*, mengetahui kontraksi asli atau palsu dengan menyediakan menu penghitung lama kontraksi dan alarm penanda pemberian ASI pada bayi.

3. Kinerja

Untuk menjalankan aplikasi ini tidak membutuhkan koneksi internet.

2.2.2 Analisis Kelayakan

Studi kelayakan adalah tahap yang paling penting karena didalamnya menyangkut berbagai aspek sistem baru yang diusulkan antara lain :

1. Melakukan wawancara ke bagian manajemen diklat dan bidan yang sebagai narasumber yaitu Ludang Laraswati, A.md.Keb dan menganalisis kebutuhan dari pengguna aplikasi.
2. Memberikan batasan pengembangan system atau menentukan beberapa acuan yang akan dibuat pada aplikasi
3. Mengantisipasi kemungkinan keterbatasan dan kendala pada penerapannya.
4. Memiliki kinerja yang penggunaan aplikasi ini tidak membutuhkan koneksi internet sehingga mempermudah penggunaan.
5. Merencanakan dan memperkirakan waktu yang dibutuhkan serta perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk merancang, mengembangkan, menguji dan memulai aplikasi baru yang dirancang.

2.2.3 Persiapan Spesifikasi Peralatan

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 4. Perangkat Keras yang Digunakan

Spesifikasi Laptop Toshiba L745	
Processor	Intel(R)Core(TM)i5-2410M CPU @2.30GHz(4 CPUs)
RAM Memory	8.00 GB
Harddisk	1.00 TB
VGA	NVIDIA GeForce GT 525M

3. Kebutuhan Perangkat Lunak

Tabel 5. Perangkat Lunak yang Digunakan

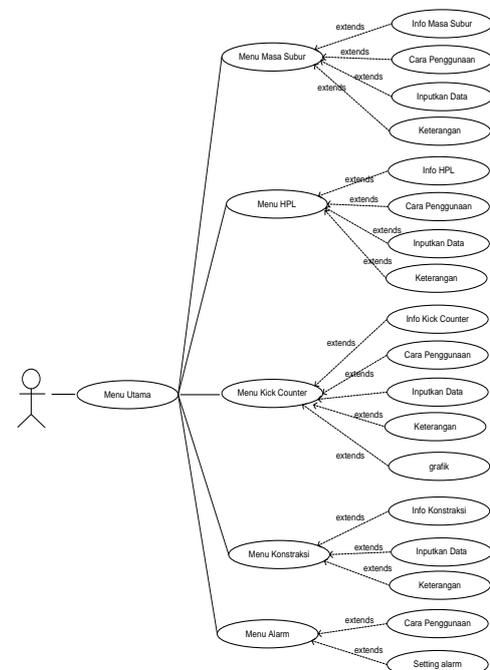
Perangkat Lunak Toshiba L745	
Sistem Operasi	Windows 7 Ultimate 64-bit
Program Editor	Android Studio
Emulator Android	Genymotion

3.3 Perancangan UML

Untuk memperjelas gambaran aplikasi yang dibuat, maka dibuatlah UML sebagai metode perancangannya.

1. Use Case Diagram

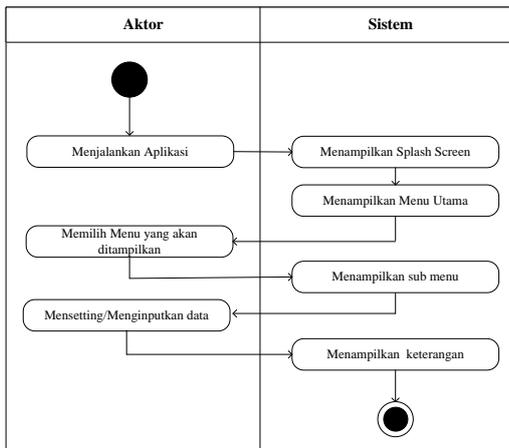
Berikut adalah rancangan *use case diagram* untuk aplikasi MyBorn berbasis android.



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

1. Activity Diagram Menu Utama aplikasi MyBorn



Gambar 2. Activity Diagram Menu

2.3.1 Class Diagram

Class diagram memvisualkan struktur dan memperlihatkan hubungan antar kelas serta penjelasan detail setiap kelas dalam model desain dari sistem.

2.3.2 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan rangkaian langkah-langkah dari respon event ada aplikasi.

2.4 Implementasi

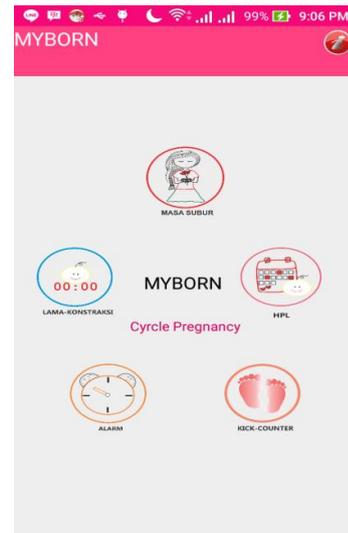
Implementasi adalah tahapan yang dilakukan setelah analisis dan perancangan. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan dan menghasilkan output yang sesuai dengan tahapan analisis dan perancangan.

1. Tampilan splash screen



Gambar 3. Tampilan Splash Screen

2. Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Masa Subur



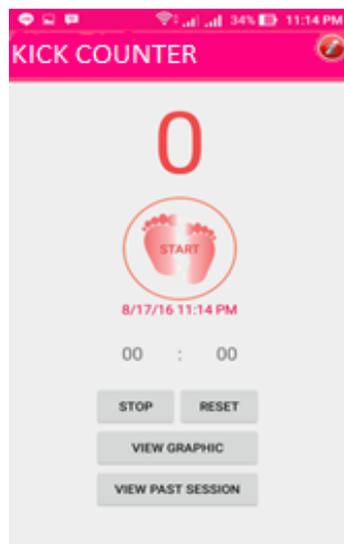
Gambar 5. Tampilan Masa Subur

4. Tampilan HPL (Hari Perkiraan Lahir)



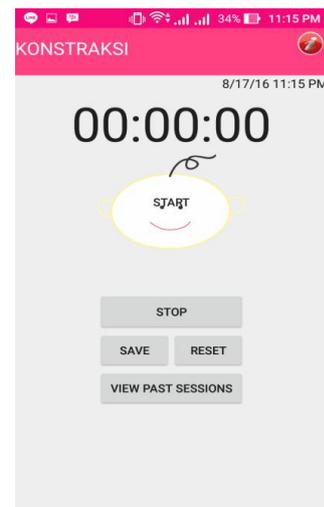
Gambar 6. Tampilan HPL

5. Tampilan Kick Counter



Gambar 7. Tampilan Kick Counter

6. Tampilan Konstraksi



Gambar 8. Tampilan Menu Konstraksi

7. Tampilan Alarm



Gambar 9. Tampilan Menu Alarm

2.5 Pengujian Sistem

Berikut ini adalah hasil dari pengujian *system* pada aplikasi MyBorn menggunakan *Black Box Testing* dan *White Box Testing*.

2.5.1 Black Box Testing

Berikut adalah hasil dari pengujian menggunakan *Black Box Testing*

Tabel 6. Hasil Black Box Testing

No	Menu	Kinerja	Hasil
1	Menu Utama	Menampilkan Menu Masa Subur	Berhasil
		Menampilkan Menu HPL	Berhasil
		Menampilkan Menu Kick Counter	Berhasil
		Menampilkan Menu Kontraksi	Berhasil
		Menampilkan Menu Alarm	Berhasil
2	Menu Masa Subur	Menampilkan cara penggunaan, penjelasan dan perhitungan masa subur	Berhasil
3	Menu HPL	Menampilkan cara penggunaan, penjelasan dan perhitungan hari perkiraan lahir	Berhasil
4	Menu Kick Counter	Menampilkan cara penggunaan, penjelasan dan conter penghitung gerakan bayi dalam kandungan	Berhasil
5	Menu Konstraksi	Menampilkan cara penggunaan, penjelasan dan counter penghitung lama kontraksi untuk menentukan kontraksi asli atau palsu	Berhasil
6	Menu Alarm	Menampilkan Alarm untuk setting waktu penanda pemberian ASI pada bayi	Berhasil

Tabel 4. Hasil Pengujian pada Smartphone

Nama Perangkat	Spesifikasi Perangkat	Hasil
Asus ZenFone GoBlack	Android Version 5.1	Berhasil
Oppo neo 7	Android Version 5.1	Berhasil
LG L70	Android Version 4.4.2	Berhasil
Samsung Grand Neo	Android Version 4.4.2	Berhasil
Xiomi Redmi note 2	Android Version 5.0.2	Berhasil

3. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Tahapan pembuatan aplikasi MyBorn ini meliputi implementasi, pengujian dan pemeliharaan sistem:
 - a. Implementasi : implementasi *interface* aplikasi MyBorn ini menggunakan android version 5.1 berjalan dengan baik.
 - b. Pengujian : proses pengujian aplikasi ini adalah menggunakan *Whitebox* dan *Blackbox testing* dan dapat dijalankan pada android minimal 2.2 (Froyo) hingga yang terbaru saat ini yaitu 6.0 (Marshmallow).
 - c. Pemeliharaan sistem : untuk pemeliharaan sistem aplikasi ini telah di publish pada *Google Play Store* yang nantinya dapat menemukan kekurangan dan kesalahan pada aplikasi MyBorn ini.
2. Aplikasi ini dilengkapi dengan prediksi dan perhitungan yang berhubungan dengan masa subur, penghitung HPL, *Kick Counter*, menghitung lama Konstraksi dan Alarm pengingat pemberian ASI pada bayi..
3. Aplikasi MyBorn ini dapat di download pada playstore dan aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah tanpa harus terkoneksi dengan internet.

Daftar Pustaka

- [1] <https://developer.android.com>, (2015, Oktober)
- [2] <https://www.rskiasadewa.com>
- [3] Agus Heri Wibawa, "Aplikasi sistem informasi takaran gizi seimbang pada ibu hamil berbasis android".Amikom.2011
- [4] Meylisa Bela Rahmatya, "Perancangan aplikasi informasi perkembangan janin berbasis android".Amikom.2011
- [5] Widhya Wijaksono," Pembuatan aplikasi menentukan masa ovulasi pada wanita menggunakan android".Gunadarma.2011
- [6] H. Safaat, Nazruddin, Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android,Bandung:Penerbit Informatika,2014
- [7] M.S, Rosa A.S, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung:Informatika,2013

Biodata Penulis

Rahmadani, memperoleh gelar Sarjana Komputer(S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2016.

Rizqi Sukma Kharisma, memperoleh gelar Sarjana Komputer(S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2009 Memperoleh gelar Magister Komputer(M.Kom), Jurusan Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2012 Saat ini menjadi Dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta.