



APLIKASI PENGHITUNG MASA SUBUR WANITA BERBASIS ANDROID

Siti Fajariatul Atika¹⁾, Mahmud Yunus²⁾, Liduina Asih Primandari³⁾

^{1), 2), 3)} STMIK Pradnya Paramita (STIMATA) Malang
Email: sitifajariatulatika9@gmail.com¹⁾
myoenoes@yahoo.com²⁾
liduinaasih@gmail.com³⁾

Abstrak

Masa subur adalah sebuah masa dalam siklus menstruasi wanita dimana terdapat sel telur yang matang yang siap dibuahi, sehingga bila wanita tersebut melakukan hubungan seksual maka dimungkinkan terjadi kehamilan. Wanita yang sudah menikah perlu memperhatikan masa suburnya dalam program kehamilan maupun penundaan kehamilan. Sementara itu, siklus menstruasi wanita tidak teratur setiap bulannya. Tidak semua wanita menandai siklus menstruasinya. Alasannya bermacam-macam, salah satunya adalah tidak mempunyai waktu untuk menuliskan pada buku agenda ataupun direpotkan dengan penandaan pada kalender dinding. Jika wanita yang sudah menikah dapat mengetahui masa suburnya secara cepat maka program kehamilan ataupun penundaan kehamilan akan lebih mudah dilakukan. Melihat pentingnya perhitungan masa subur wanita, maka perlu dibangun sebuah Aplikasi PMS (Penghitung Masa Subur) Wanita Berbasis Android. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan wanita yang sudah menikah dalam menghitung masa suburnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kalender, dimana perhitungannya berdasarkan data masa subur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Aplikasi PMS yang dibangun dapat mengetahui masa subur wanita secara cepat dan mengetahui informasi tentang kesehatan wanita.

Kata kunci : masa subur, metode kalender, android, siklus menstruasi

Abstract

The fertile window is a period in a woman's menstrual cycle where an egg is ready to be fertilized, so if a woman is having a sexual intercourse, a conception will be resulted. Married women need to pay attention to the fertile window in both pregnancy program and delay pregnancy program. However, women's menstrual cycle is irregular every month. Not all women mark their menstrual cycle. The reasons are various, one of which is not having time to write it on the notebook or being too busy marking the calendar. If married women are able to know their fertile window quickly, pregnancy program or delay pregnancy program will be easier to do. Based on the importance of acknowledging the fertile window, it is necessary to develop an ovulation calculator Android-based application for women. This study was conducted with the aim to facilitate married women in calculating their fertile window. The method used in this research is the calendar method, where the calculation is based on the data of the fertile window. The results of this study indicate that the ovulation calculator application which has been developed are able to determine the fertile window quickly and provide information about women's health.

Keywords: fertile period, calendar method, android, menstrual cycle

PENDAHULUAN

Perkembangan di dunia kesehatan tidak terlepas dari perkembangan teknologi. Teknologi dan kesehatan merupakan dua hal

yang saling berkaitan. Sistem kehidupan menyangkut berbagai aspek yang mempunyai kekhasan masalah tersendiri dan



memerlukan rekomendasi atau solusi yang cepat, tepat serta akurat. Kesehatan seorang wanita merupakan hal yang sensitif dan sangat penting untuk diperhatikan. Setiap wanita pasti mengalami masa menstruasi dan masa subur.

Menstruasi atau haid adalah tanda bahwa anak perempuan sudah beranjak dewasa. Hormon-hormon kewanitaan telah berkembang secara alami dan menjadi matang. Menstruasi pertama kali biasanya muncul menjelang akhir usia pubertas. Sedangkan masa subur merupakan sebuah masa dalam siklus menstruasi wanita dimana terdapat sel telur yang matang yang siap dibuahi, sehingga bila wanita tersebut melakukan hubungan seksual maka dimungkinkan terjadi kehamilan.

Menstruasi merupakan hal yang pasti dialami oleh setiap wanita. Setiap wanita ketika menstruasi ada yang mengalami siklus menstruasi yang teratur dan ada juga yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur. Sebagian wanita sulit untuk menghitung masa suburnya. Tidak semua wanita menandai siklus menstruasinya. Alasannya bermacam-macam, sebagai salah satu contohnya seorang wanita karir yang tidak mempunyai waktu untuk menuliskan pada buku agenda ataupun direpotkan dengan penandaan kalender.

Masa subur untuk seorang wanita sangat penting karena untuk mendukung terwujudnya program kehamilan atau penunda kehamilan. Jika Wanita dapat mengetahui masa suburnya secara akurat dan cepat maka tujuan untuk menunda kehamilan ataupun untuk mempercepat kehamilan akan lebih mudah. Melihat pentingnya melakukan perhitungan terhadap siklus menstruasi dan untuk mengetahui tentang kesehatan yang harus dilakukan, sudah sepatutnya setiap wanita melakukan perhitungan dan mengetahui informasi-informasi tentang kesehatan wanita.

KAJIAN LITERATUR

Masa Subur

Masa subur merupakan sebuah masa dalam siklus menstruasi wanita dimana terdapat sel telur yang matang yang siap dibuahi, sehingga bila wanita tersebut melakukan hubungan seksual maka dimungkinkan terjadi kehamilan (Sitompul, 2015).

Cara-cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui Masa Subur adalah

1. Sistem Kalender

Sebagai pedoman, hari pertama menstruasi dihitung sebagai siklus menstruasi hari ke-1. Lamanya siklus



menstruasi dimulai dari hari ke-1 hingga menstruasi berikutnya (Puspita, 2016).

Ada beberapa siklus menstruasi, yaitu :

- a. **Siklus menstruasi 28 hari.** Pada siklus ini, *ovulasi* akan terjadi pada hari ke -14, dan masa subur adalah 2-3 hari sebelum hingga sesudah *ovulasi*. Jadi masa subur terjadi antara hari ke-11 hingga hari ke-17 (Puspita, 2016).
- b. **Siklus 35 hari.** *Ovulasi* terjadi pada hari ke-21. Jika siklus menstruasi pendek maka *ovulasi* juga semakin cepat (Puspita, 2016).
- c. **Jika siklus menstruasi anda tidak teratur,** anda harus mempunyai catatan siklus selama minimal 6 bulan (6 siklus) berturut-turut untuk mendapatkan siklus terpanjang dan siklus terpendeknya (Puspita, 2016). Untuk siklus menstruasi tidak teratur, maka masa subur dihitung dengan rumus, yaitu :

Siklus terpanjang – 11 hari

&

Siklus terpendek – 18 hari

2. Perubahan *sekresi* lendir leher rahim (*serviks*)

Masa subur juga bisa diketahui lewat pemeriksaan getah lendir (*mukus*) mulut rahim (*serviks*). Ini pun dapat anda lakukan sendiri. Caranya, lendir dari mulut rahim diperiksa setiap hari. Hormon *Estrogen*

mencapai puncaknya pada saat *ovulasi* biasanya lendir rahim jadi agak encer dan bila diraba dengan jari telunjuk atau ibu jari, lalu rekatkan lendir tersebut seperti membentuk benang dengan jarak 2-3 cm, jika lendir tersebut terputus tandanya tidak subur, dan apabila lendir tersebut tidak terputus maka anda dalam masa subur, tingkat keberhasilan dengan cara ini hanya sekitar 60% - 70% (Sitompul, 2015).

3. Menggunakan alat *ovulasi* (*Ovulation Predictor Kit / OPK*)

Ini adalah pilihan yang paling praktis untuk mengetahui masa subur. Alat ini mirip dengan pendeteksi kehamilan dan kita bisa mendapatkannya di apotek-apotek terdekat. Cara menggunakan alat ini pun sama dengan menggunakan alat pendeteksi kehamilan, yaitu dengan meneteskan air seni lalu kita bisa melihat indikatornya. Jika terlihat ada dua garis, itu artinya positif dan kita sedang dalam kondisi subur (Puspita, 2016).

4. Ukur suhu tubuh

Suhu tubuh normal biasanya 35,5 – 36 °C. Pada waktu *ovulasi* turun dulu dan naik kembali mencapai 27 – 28 °C dan tidak akan kembali ke suhu normal 35 derajat. Kenaikan suhu tubuh terjadi apabila sudah terbentuknya *Progesteron* yang bertugas menyiapkan jaringan dalam rahim untuk menerima sel telur yang telah dibuahi.



Caranya lakukan pengukuran suhu tubuh pada pagi hari setelah bangun tidur sebelum melakukan aktivitas apapun, kemudian masukan termometer ke dalam dubur atau mulut vagina selama 5-6 menit. Tutup kembali mulut vagina selama pengukuran berlangsung, lakukan hal ini setiap hari selama 3 bulan (Sitompul, 2015).

Konsep Dasar Aplikasi Android

Aplikasi Android ditulis dalam bahasa pemrograman java. Kode java dikompilasi bersama dengan data file *resource* ke dalam paket Android sehingga menghasilkan file dengan ekstensi apk. File apk itulah yang kita sebut dengan aplikasi, dan nantinya dapat diinstall di perangkat *mobile*. Ada beberapa jenis komponen pada aplikasi Android yaitu *Activities*, *Service*, *Broadcast Receiver*, *Content Provider*. (Safaat, 2012)

Generasi Android

Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada penghujung tahun 2010 diperkirakan hampir semua *vendor* seluler di dunia menggunakan Android sebagai *operating system* (Safaat, 2012).

Adapun versi-versi Android yang pernah dirilis adalah sebagai berikut :

a. Android versi 1.1

b. Android versi 1.5 (*Cupcake*)

c. Android versi 1.6 (*Donut*)

d. Android versi 2.0/2.1 (*Eclair*)

e. Android versi 2.2 (*Froyo* : Frozen Yoghurt)

f. Android versi 2.3 (*Gingerbread*)

g. Android versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)

h. Android versi 4.0 (ICS : *Ice Cream Sandwich*)

i. Android versi 4.1 (*Jelly Bean*)

Fitur Android

Fitur yang tersedia di Android adalah:

a. Kerangka aplikasi memungkinkan penggunaan dan penghapusan komponen yang tersedia (Safaat, 2012).

b. *Dalvik Virtual Machine* dioptimalkan untuk perangkat *mobile* (Safaat, 2012).

c. Grafik di 2D dan grafis 3D berdasarkan pustaka OpenGL (Muraya, 2014).

d. SQLite untuk penyimpanan data (Safaat, 2012).

e. Media pendukung antara lain audio, video, dan berbagai format gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF) (Muraya, 2014).

f. GSM, *Bluetooth*, EDGE, 3G, 4G dan WiFi (tergantung piranti keras) (Safaat, 2012).

g. Kamera, Global Positioning System (GPS), kompas, NFC dan accelerometer (tergantung piranti keras) (Muraya, 2014).



Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram atau teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jika pengguna UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Rosa, 2013).

Menurut Rosa (2013), terdapat 13 tipe diagram UML 2.3. Namun yang digunakan dalam penelitian ini hanya beberapa tipe diagram, yaitu :

- a. *Use Case Diagram*
- b. *Class Diagram*
- c. *Activity Diagram*
- d. *Sequence Diagram*

METODE PENELITIAN

Analisis Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah tidak semua wanita menandai siklus menstruasinya. Alasannya bermacam-macam, salah satunya adalah tidak mempunyai waktu untuk menuliskan pada buku agenda ataupun direpotkan dengan penandaan pada kalender dinding. Sangat penting bagi seorang wanita yang sudah menikah dapat mengetahui masa suburnya

secara cepat, untuk tujuan mempercepat kehamilan atau menunda kehamilan.

Konsep Solusi Permasalahan

Dari permasalahan yang telah disebutkan, maka solusi permasalahannya yaitu pengimplementasian “Aplikasi PMS (Penghitung Masa Subur) Wanita Berbasis Android”. Dengan solusi tersebut wanita yang merencanakan kehamilan ataupun penundaan kehamilan dapat melakukan perhitungan dan mengetahui informasi masa suburnya.

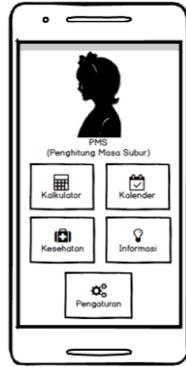
Konsep Implementasi

Secara umum konsep implementasi adalah Aplikasi PMS yang akan dibangun berhubungan dengan wanita yang sudah menikah (data siklus haid dan durasi haid). Dari aplikasi masa subur tersebut maka menghasilkan informasi masa subur wanita untuk rencana kehamilan maupun penundaan kehamilan.

Desain Interface

Desain Menu Utama

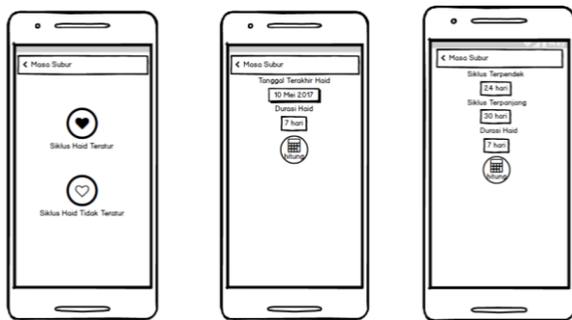
Tampilan utama yang pengguna lihat saat menjalankan Aplikasi PMS.



Gambar 1 layout menu utama

Desain Menu Kalkulator

Pada menu kalkulator yaitu menu dimana pengguna melakukan perhitungan masa subur. Pada menu kalkulator ini, terdapat 2 menu pilihan yaitu menghitung masa subur dengan siklus haid teratur dan siklus haid tidak teratur.



Gambar 2 layout menu kalkulator

Desain Menu Kalender

Menu kalender ini dapat melihat masa haid dan masa subur si pengguna.



Gambar 3 layout menu kalender

Desain Menu Kesehatan

Menu kesehatan ini berisi informasi tentang tips-tips kesehatan yang berkaitan dengan masa subur.



Gambar 4 layout menu kesehatan

Desain Menu Informasi

Menu informasi ini berisi tentang informasi dasar masa subur.





Desain Menu Pengaturan

Menu pengaturan yaitu menu yang berisikan pengaturan keamanan aplikasi, kata sandi, siklus haid, dan tanggal haid.



Gambar 6 layout menu pengaturan

HASIL PENELITIAN DAN PENGUJIAN

Konfigurasi Peralatan

Segala merk *smartphone* dengan sistem operasi android minimal menggunakan *Jelly Bean* versi 4.1 dan maksimal menggunakan sistem operasi *Lollipop* versi 5.0.

Pengujian Sistem

Pada pengujian ini akan digunakan pengujian sistem menggunakan metode *black box*, dimana pengujian ini dilakukan berdasarkan fungsionalitas dari perangkat lunak dan proses yang diuji sebatas tampilan luarnya.

Kegiatan Pengujian

Tampilan Pilih Menu Utama

Pada pengujian Pilih Menu pengguna dapat memilih menu yang disediakan. Pada pilih menu terdapat lima menu yaitu

Kalkulator, Kalender, Kesehatan, Informasi, Pengaturan seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 7 Menu Utama

Tampilan Menu Kalkulator

Pada pengujian Menu Kalkulator terdapat dua menu pilihan penghitung yaitu penghitung1 dan penghitung2. Pengguna dapat memilih penghitung yang sesuai pada menu Kalkulator tersebut seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 8 Menu Kalkulator



Gambar 9 menu kalkulator penghitung1



Gambar 10 menu kalkulator penghitung2



Gambar 13 Menu Kalender

Tampilan Menu Hasil Perhitungan Masa Subur

Berikut ini hasil dari Menu Kalkuator yang sudah melakukan perhitungan masa subur pengguna:



Gambar 11 Hasil perhitungan menu kalkulator penghitung1



Gambar 12 Hasil perhitungan menu kalkulator penghitung2

Tampilan Menu Kalender

Pada pengujian Menu Kalender, pengguna dapat melihat hasil dari perhitungan masa subur dari Menu Kalkuator seperti pada gambar di bawah ini :

Tampilan Menu Kesehatan

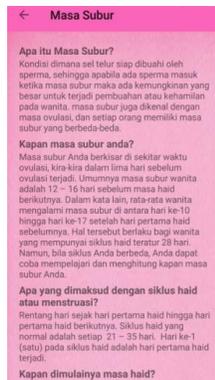
Pada pengujian Menu Kesehatan, pengguna dapat melihat dan membaca artikel atau tips-tips tentang kesehatan wanita seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 14 Menu Kesehatan

Tampilan Menu Informasi

Pada pengujian Menu Informasi, pengguna dapat melihat penjelasan informasi dasar tentang masa subur seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 15 Menu Informasi

Tampilan Menu Pengaturan

Pada pengujian Menu Pengaturan, pengguna dapat mengelola menu-menu yang terdapat dalam Menu Pengaturan seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 16 Menu Pengaturan

Hasil Pengujian Responden

Hasil pengujian responden dari Aplikasi PMS diuji coba kepada pengguna (wanita yang sudah menikah) sebanyak 30 orang. Uji coba dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yg di bangun cocok untuk merencanakan kehamilan ataupun menunda kehamilan.

Tabel 1 Hasil Pengujian Responden

Kategori	Jumlah Responden		Total Responden
	Cocok	Tidak Cocok	
Kehamilan	13%	37%	50%
Menunda Kehamilan	50%		50%
Total	63%	37%	100%

Tabel 1 dijelaskan bahwa ada kategori program kehamilan dan program menunda kehamilan untuk mengukur kecocokan dengan Aplikasi PMS. Dari 15 orang untuk perencanaan kehamilan, 4 orang cocok dengan Aplikasi PMS dan 11 orang tidak cocok dengan Aplikasi PMS. Sedangkan untuk 15 orang program menunda kehamilan cocok dengan Aplikasi PMS.

Penyebab wanita tidak hamil ada beberapa faktor diantaranya ialah kondisi psikis, gaya hidup beserta pola makan yang tidak teratur, gangguan hormon, menopause dini, endometriosis, penyumbatan tuba falopi, dan *polycystic ovary syndrome* (PCOS).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Aplikasi PMS (Penghitung Masa Subur) Wanita Berbasis Android ini dapat mengetahui masa subur wanita secara cepat dan mengetahui informasi tentang kesehatan wanita. Aplikasi PMS ini juga dapat



memudahkan bagi pengguna untuk program menunda kehamilan.

Aplikasi PMS (Penghitung Masa Subur) Wanita Berbasis Android yang telah dibangun, perlu adanya pengembangan sehingga kedepannya aplikasi ini dapat menjadi lebih baik. Saran pengembangan pada Aplikasi PMS yakni dikembangkan program untuk perencanaan kehamilan untuk peneliti selanjutnya.

REFERENSI

- Arevalo, Marcos., Sinai, Irit., dan Jennings, Victoria. *A Fixed Formula to Define the Fertile Window of the Menstrual Cycle as the Basis of a Simple Method of Natural Family Planning*. ISSN 0010-7824
- Burkhart, Marianne C., Mazariegos Lidia de, Salazar Sandra dan Lampreht Virginia M. *Effectiveness of a Standard-Rule Method of Calendar Rhythm Among Mayan Couples in Guatemala*. *International Family Planning Perspectives*, Vol 26 (No 3), pp 131-136.
- Dubicka Anna Lupinska dan Druzdzal Marek J. 2012. *A Comparison of Popular Fertility Awareness Methods to a DBN Model of the Woman's Monthly Cycle*. Sixth European Workshop on Probabilistic Graphical Models.
- Fehring, Richard J. 2005. *New Low- and High-Tech Calender Methods of Family Planning*. *Journal of Midwifery & Women's Health* (50 : 31-38).
- Lampreht Virginia M. dan Strawn Laurence Grummer. *Development of New Formulas to Identify the Fertile Time of the Menstrual Cycle*. ISSN 0010-7824.
- Murya, Yosef. 2014. *Android Black Box*. Jasakom
- Nugraha, Boyke Dian and Wibisono, Sonia. 2016. *Adik Bayi Datang Dari Mana?*. Jakarta Selatan : Mizan Digital Publishing.
- Nugroho, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. CV Andi Offset.
- Puspita, Yulinda. 2016. *Panduan Cepat Mendapatkan Buah Hati*. Jogjakarta : Stiletto Book
- Rosa, A.S dan Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung:Informatika.
- Safaat, Nazruddin. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android* (Edisi Revisi). Bandung : Informatika.
- Siswosuharjo, Suwignyo. 2008. *Cara Mudah Merencanakan Jenis Kelamin Anak*. Penebar Swadaya.
- Sitompul, Ewa Molika. 2015. *Panduan Pintar Menghitung Masa Subur*. Jakarta : Kunci Aksara.