

APLIKASI PERHITUNGAN MASA SUBUR PADA WANITA BERBASIS ANDROID***THE ANDROID-BASED APPLICATION FOR CALCULATING THE FERTILE PERIOD FOR WOMEN*****Pio Andina Simanullang¹, Ely Rosely¹, Siska Komala Sari¹**¹Prodi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom¹pioandina@student.telkomuniversity.ac.id, ²ely.rosely@tass.telkomuniversity.ac.id,³siska@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak - Aplikasi Perhitungan Masa Subur Pada Wanita Berbasis Android adalah aplikasi yang digunakan untuk membantu wanita mengetahui masa subur dan siklus menstruasi. Kebanyakan saat ini wanita masih memiliki kesulitan dalam mengetahui masa subur. Bukan hanya itu saja, ada beberapa wanita yang telah mengetahui masa suburnya akan tetapi sering lupa karena tidak diberi tanda di kalender dan tidak ada yang mengingatkan. Aplikasi berbasis android ini dibangun menggunakan metode prototype. Pembuatan aplikasi ini juga menggunakan bahasa pemrograman Java yang diterapkan pada android studio sebagai media untuk membangun aplikasi sedangkan untuk perancangan programnya menggunakan storyboard dan alur navigasi. Dengan adanya aplikasi ini, wanita dapat mengetahui siklus menstruasinya lancar atau tidak lancar serta memberikan informasi secara cepat dan akurat tentang masa subur, juga dilengkapi dengan adanya fitur pemberitahuan (notifikasi) dapat mempermudah dalam pemberitahuan informasi serta perkiraan memiliki anak perempuan atau laki – laki berdasarkan waktu senggama.

Kata Kunci: Masa Subur, Android Studio, Prototype

Abstract - *The Android-Based Application for Calculating the Fertile Period for Women is an application used to help women know the fertile and the menstrual cycle. Most current women still have difficulty in knowing the fertile period. Not only some women who have known times of exuberance but also forgotten because it is not marked on the calendar and no reminds. This android-based applications built using the method prototype. The making of the application also uses the Java programming language are applied on android as a media studio to build applications as for the design of the program using storyboards and flow in navigation. With the building of this application, it will be help women to find out menstruasinya cycle smoothly or not smoothly and provide fast and accurate information about the lush, also equipped with the notification feature (notification) can make in the notification information and estimates have girls or menbased on the time of intercourse.*

Keywords: *Fertile Period, Android Studio, Prototype*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Menstruasi adalah keluarnya darah, lendir, mikroorganisme (flora normal di serviks dan vagina) kelenjar dan sel jaringan endometrium yang tidak terpakai dari vagina yang terjadi setiap bulan pada wanita yang sudah memasuki masa produktif yang berasal dari endometrium dalam rahim. Usia pertama wanita mendapatkan haid biasanya 12 atau 13 tahun dan wanita tidak mendapatkan haid lagi dimulai usia 40-50 tahun[1]. Menurut Esna Siallagan yang merupakan salah satu bidan desa yang membuka klinik di Jalan Uisgara no.80 Pematangsiantar. Ibu Esna menyatakan bahwa pada wanita siklus menstruasi rata-rata terjadi sekitar 28 hari, walaupun hal ini berlaku umum, tetapi tidak semua wanita memiliki siklus menstruasi yang sama, kadang-kadang siklus terjadi setiap 21 hari hingga 30 hari. Biasanya, menstruasi rata-rata terjadi 5 hari, kadang-kadang menstruasi juga dapat terjadi sekitar 2 hari sampai 7 hari. Perbedaan siklus menstruasi mengakibatkan banyak wanita tidak mengetahui siklus menstruasi mereka sebenarnya lancar atau tidak.

Masa subur adalah masa dimana sel telur yang sudah matang dari ovarium dilepaskan dan siap dibuahi oleh sel sperma. Hasil survey membuktikan bahwa 16 dari 19 wanita yang telah menikah saat ini memerlukan notifikasi untuk mempermudah dalam mengetahui masa subur setelah mengalami menstruasi. Kebanyakan wanita masih belum mengetahui kapan masa subur mereka.

Selain itu, informasi mengenai masa subur dan siklus menstruasi dapat diketahui dengan cara menghitung dan memperkirakan sendiri sehingga besar kemungkinan memberikan hasil yang kurang akurat. Banyak juga dari mereka menanyakan masa subur kepada bidan maupun dokter. Hal tersebut memang berhasil, tetapi kebanyakan wanita lupa

bertanya kepada bagian medis dan tidak memiliki banyak waktu untuk datang ke klinik akibatnya mereka tidak mengetahui kapan periode masa subur mereka.

Disisi lain, kebanyakan wanita yang telah menikah ingin memiliki anak perempuan ataupun laki-laki, hal tersebut membuat pasangan suami istri menduga-duga berdasarkan waktu senggama, jika menginginkan seorang bayi perempuan maka melakukan senggama sebelum masa haid dan apabila menginginkan bayi laki-laki maka melakukan senggama segera sesudah haid. Hal ini terkadang berhasil akan tetapi belum dapat dipastikan keakuratannya karena yang berkuasa atas kelahiran manusia hanyalah Tuhan, bukan kehendak manusia, melainkan kehendak Tuhanlah yang terjadi.

Seiring perkembangan zaman, dengan semakin mudahnya akses internet yang dapat dilakukan oleh semua orang. Sehingga pada saat ini kebanyakan orang cenderung melakukan pencarian informasi melalui media online. Berdasarkan masalah tersebut, maka akan dibuatlah sebuah “Aplikasi Perhitungan Masa Subur Wanita Berbasis Android” yang dapat memberikan kemudahan bagi wanita yang telah menjalin hubungan suami istri untuk mengetahui apakah siklus menstruasinya lancar atau tidak lancar serta memberikan informasi secara cepat dan akurat tentang masa subur, juga dilengkapi dengan fitur pemberitahuan (notifikasi) untuk mempermudah dalam pemberitahuan informasi serta perkiraan memiliki anak perempuan atau laki – laki berdasarkan waktu senggama. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur catatan. Sehingga nantinya diharapkan kepada pengguna dapat menyimpan catatan mengenai kelancaran menstruasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka terdapat beberapa rumusan masalah diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana memfasilitasi para wanita untuk memonitor kelancaran periode menstruasi?
2. Bagaimana memfasilitasi para wanita untuk mendeteksi masa kesuburan mereka?
3. Bagaimana seorang wanita dapat mengetahui prediksi tanggal berapa akan mengalami menstruasi di bulan berikutnya?
4. Bagaimana cara memperkirakan peluang mendapatkan anak laki – laki maupun perempuan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi yang dapat:

1. Melakukan perhitungan untuk perkiraan siklus menstruasi wanita yang berjalan.
2. Mengetahui pendeteksian masa subur.
3. Menampilkan pemberitahuan masa subur dan siklus menstruasi.
4. Memperkirakan peluang anak perempuan atau laki – laki berdasarkan waktu senggama.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak melebar, maka ditetapkan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Fitur catatan pada aplikasi ini hanya mencatat dalam bentuk teks.
2. Pemberitahuan (*notification*) ditampilkan hanya pada saat aplikasi dibuka.
3. Pengguna (*User*) harus mengetahui siklus haid.
4. Mengukur masa subur menggunakan metode perhitungan kalender.
5. Tidak menangani apabila *user* mengalami 3 bulan tidak haid.

1.5 Definisi Operasional

Aplikasi Perhitungan Masa Subur Pada Wanita Berbasis Android adalah suatu aplikasi yang berfungsi untuk menghitung masa subur seorang wanita.

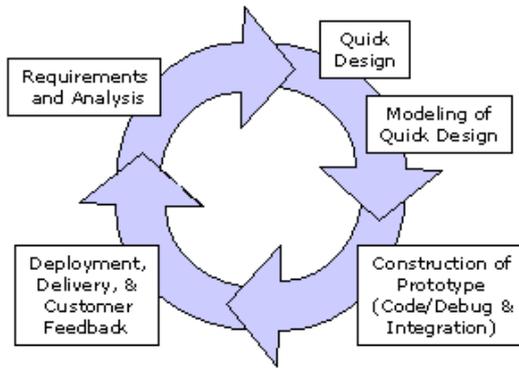
Aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan informasi masa subur dan siklus menstruasi pada wanita, dimana siklus menstruasi tersebut berisi pernyataan bahwa siklus mestruasi wanita lancar atau tidak lancar. Pada aplikasi ini user dapat memasukkan tanggal menstruasi awal dan tanggal menstruasi akhir yang nanti akan dihitung otomatis dan menghasilkan informasi berupa perkiraan tanggal menstruasi pada bulan berikutnya.

Aplikasi ini juga akan menampilkan pemberitahuan kepada user saat masa subur dan saat siklus lancar maupun tidak lancar, aplikasi ini juga mampu memberikan informasi perkiraan peluang anak perempuan atau laki – laki berdasarkan waktu senggama.

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan user mendapat manfaat kemudahan dalam mengetahui tanggal masa subur, peluang anak perempuan atau laki-laki dan kelancaran siklus menstruasi.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototyping*. Metode *prototyping* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk pembangunan sebuah proyek IT dimana klien hanya memberikan beberapa kebutuhan umum *software* tanpa detail *input*, proses, atau *output*. Di lain waktu mungkin tim developer tidak yakin terhadap efisiensi dari algoritma yang digunakan, tingkat adaptasi terhadap sistem operasi atau rancangan *form user interface*. Ketika situasi seperti ini, prototype paradigm menawarkan pendekatan terbaik.



Gambar 1. 1 Metode Pengerjaan

Model *prototype* memiliki beberapa tahapan yaitu *Requirements and Analysis*, *Quick Design*, *Modelling Of Quick Design*, *Construction Of Prototype*, *Deployment, Delivery and Customer Feedback*. Penjelasan dari tahap-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Requirements and Analysis*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan dengan cara melakukan wawancara kepada 20 ibu rumah tangga yang telah menikah dan melakukan observasi ke puskesmas bojongsong untuk mengamati secara langsung proses *check up* di puskesmas.

2. *Quick Design*

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, selanjutnya akan dibuat perancangan sistem antara lain, sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibangun, *Usecase Diagram*.

3. *Modelling Of Quick Design*

Pada tahap ini diperlihatkan hasil perancangan sistem kepada ibu rumah tangga yang telah menikah.

4. *Construction Of Prototype*

Setelah perancangan sistem telah disetujui, selanjutnya akan diterjemahkan perancangan sistem dan tampilan sistem ke dalam bahasa pemrograman.

5. *Deployment, Delivery and Customer Feedback*

Setelah program selesai dibuat, maka program tersebut harus di-*test* untuk mengetahui apakah program tersebut sudah benar-benar sesuai dengan kebutuhan atau belum. Pengujian program menggunakan metode *black box testing*.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Notasi Perancangan Sistem yang digunakan

Adapun notasi perancangan sistem dalam membangun aplikasi Perhitungan Masa Subur Pada Wanita adalah menggunakan metode Prototype, dan UML yang digunakan seperti *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, menggunakan aplikasi balsamiq untuk membuat *mock up*. Serta *tools* dan bahasa pemrograman yang digunakan seperti PHP dan aplikasi yang digunakan yaitu Android Studio.

3. Analisis dan Perancangan

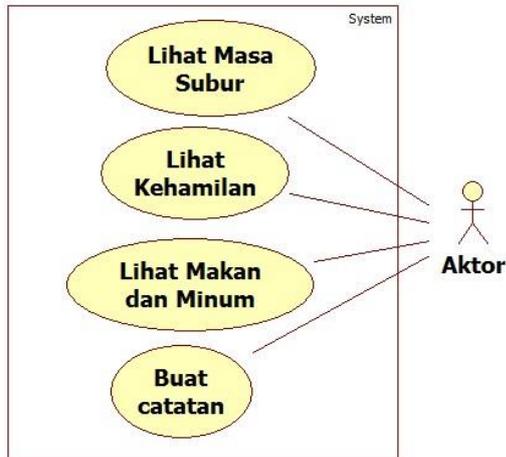
3.1 Analisis

Analisis sistem merupakan sebuah teknik pemecahan masalah yang menguraikan sebuah sistem menjadi bagian-bagian komponen dengan tujuan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk meraih tujuan mereka. Analisis sistem dilakukan sebelum tahap desain sistem dan merupakan tahap-tahap kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Aktor adalah abstraksi dari orang dan sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dan target sistem. Aktor berinteraksi dengan usecase tetapi tidak memiliki kontrol atau *usecase*.

3.2 Perancangan Sistem

a. Usecase Diagram

Berikut use case dalam membangun aplikasi perhitungan masa subur pada wanita berbasis android



b. Deskripsi Aktor

Adapun deskripsi aktor yang akan berkaitan dengan aplikasi ini adalah wanita, wanita wanita dapat memilih informasi terkait masa subur, kehamilan, kelahiran dan menyusui. Adapun hak akses yang dapat dilakukan oleh pengguna adalah sebagai berikut:

- Aktor dapat melihat informasi terkait masa subur seperti input data haid, lihat masa subur, informasi menstruasi, mitos menstruasi, tips cepat hamil, tanda hamil, lihat tips peluang anak laki/perempuan, dan grafik menstruasi.
- Aktor dapat melihat informasi kehamilan, kembang bayi, senam hamil, cara menyusui, tanda melahirkan, mitos menyusui.
- Aktor dapat melihat informasi terkait makanan dan minuman seperti lihat makanan dan minuman saat masa subur, lihat makanan dan minuman saat kehamilan, lihat makanan dan minuman saat kelahiran, lihat makanan dan minuman saat menyusui.
- Aktor dapat menulis catatan dalam bentuk teks.

3.3 Kebutuhan perangkat yang digunakan

a. Pengembangan Sistem Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Lunak

NO	PERANGKAT LUNAK MINIMUM
1	Android Studio
2	Android v4.0 Lollipop
3	Sistem operasi Windows 7

b. Pengembangan Sistem Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang menjadi syarat minimal untuk dapat membangun aplikasi secara normal adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Keras

NO	PERANGKAT KERAS MINIMUM
1	Prosesor Intel Core i3
2	HDD Memory 500 GB <i>free hardisk space</i>
3	Pendukung laptop, <i>mouse, keyboard, smartphone</i> dengan sistem operasi android minimal v4.0
4	RAM 8 GB

c. Implementasi Sistem Kebutuhan Perangkat keras

Dalam implementasi Aplikasi Perhitungan Masa Subur Pada Wanita Berbasis Android ini dibutuhkan perangkat keras untuk mendukung proses implementasi. Dan spesifikasi perangkat keras yang digunakan pada tahap implementasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kebutuhan Perangkat Keras

NO	PERANGKAT KERAS MINIMUM
1	Prosesor Intel Core i3
2	HDD Memory 500 GB <i>free hardisk space</i>
3	Pendukung laptop, mouse, keyboard, <i>smartphone</i> dengan sistem operasi android minimal v4.0
4	RAM 12 GB

Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut adalah spesifikasi minimal dari perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi

Perhitungan masa subur pada wanita. .

Tabel 3. 4 Kebutuhan Perangkat Lunak

NO	PERANGKAT LUNAK MINIMUM
1	Android Studio v2.3.3
2	Smartphone android v4.0 Lollipop
3	Sistem operasi Windows 7

4. Implementasi dan Pengujian

4.1 Implementasi

a. halaman Splashscreen



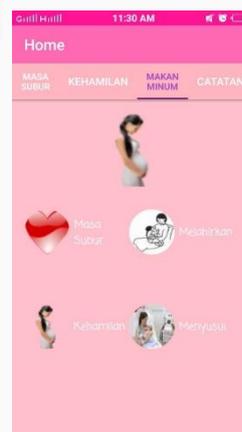
b. Halaman Masa Subur



c. Halaman Kehamilan



d. Halaman Makan dan Minum



4.2 Pengujian

Adapun pengujian yang digunakan adalah dengan menggunakan *Blackbox Test* dan *User Acceptance Test*.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Adapun yang menjadi kesimpulan dalam proyek akhir ini yaitu

1. Aplikasi Perhitungan Masa Subur Wanita mampu menampilkan perkiraan siklus menstruasi wanita yang berjalan.
2. Aplikasi Perhitungan Masa Subur Wanita mampu mendeteksi masa subur.
3. Aplikasi Perhitungan Masa Subur Wanita menampilkan pemberitahuan masa subur dan siklus menstruasi.
4. Aplikasi Perhitungan Masa Subur Wanita mampu memperkirakan peluang anak perempuan atau laki – laki berdasarkan waktu senggama.

Saran

Berikut adalah saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembang aplikasi di masa mendatang adalah tambahkan fungsionalitas *copy* and *paste* informasi.

Daftar Pustaka

- [1] Winarsih, Sri, *Memahami Kontrasepsi Hormonal Wanita*, Yogyakarta: Transmedika, 2017.
- [2] Walyani, Elisabeth Siwi, *Asuhan Kebidanan pada Kehamilan*, Yogyakarta: Pustakabarupress, 2015.
- [3] Ilmiah, Widia Shofa, *Asuhan Persalinan Normal*, Yogyakarta: Nuha Medika, 2015.
- [4] Walyani, Elisabeth Siwi, *Asuhan Kebidanan Masa Nifas dan Menyusui*, Yogyakarta: Pustakabarupress, 2017.
- [5] Fitri, Imelda, *Lebih Dekat Dengan Sistem Reproduksi Wanita*, Yogyakarta: Gosyen Publishing, 2017.
- [6] Khamzah, Nur Siti, *Tanya Jawab Seputar Menstruasi*, Yogyakarta: FlashBooks, 2015.
- [7] Safaat, Nazruddin, *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- [8] Yudhanto, Yudha; Wijayanto, Ardhi, *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017.
- [9] Ariani, Rosa, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Modula, 2011.
- [10] Ivon, Horton, *Ivor Horton's Beginning Java 2, JDK 5 Edition*, Indianapolis: Wiley Publishing, 2005.
- [11] Binanto, Iwan, *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangan*, Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET, 2010.
- [12] Putra, Hendra, *Jaminan Mutu Sistem Informasi*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009.
- [13] Rosa A.S Dan Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Bandung Publishing, 2011.