

## APLIKASI PANDUAN KEHAMILAN DAN FORUM DISKUSI UNTUK IBU HAMIL BERBASIS ANDROID

Galuh Ambar Dyah Sumekar<sup>1</sup>, Irawan Thamrin<sup>2</sup>, Ferra Arik Tridalestari<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom  
<sup>1</sup>Galuhambar7@gmail.com, <sup>2</sup>Irawanthamrin@gmail.com, <sup>3</sup>Ferrarik@tass.telkomuniversity.ac.id

### Abstrak

**Aplikasi Panduan Kehamilan dan Forum Diskusi untuk Ibu Hamil merupakan aplikasi yang memudahkan untuk mendapatkan informasi kehamilan secara lengkap. Informasi kehamilan berbasis *website* sudah sangat banyak namun data yang didapatkan masih terpisah-pisah. Aplikasi ini menyatukan beberapa informasi penting yang dibutuhkan oleh para ibu hamil. Pembangunan aplikasi ini akan menggunakan *platform* android dengan bahasa pemrograman Java pada *Android Development Tools* (ADT).**

**Kata Kunci : panduan kehamilan, informasi, android.**

### Abstract

*application of pregnancy guide and discussion forum for pregnant women is an application that will help pregnant women to ease in getting information about pregnancy completely. pregnancy information based on websites has been very much but the information obtained are still separately. this application will combine some important information needed by pregnant women. the development of this application uses the android platform with Java programming language in android development tools.*

**Keywords: pregnancy guide, information, android.**

### 1. Pendahuluan

#### 1.1. Latar Belakang

perkembangan teknologi mengalami peningkatan yang sangat pesat. Pada saat ini, teknologi android menjadi teknologi yang sedang digemari oleh masyarakat kita.

Saat ini banyak yang memanfaatkan android untuk melengkapi gaya hidup serta kebutuhan orang-orang yang suka terhadap perkembangan teknologi. berdasarkan hal tersebut, maka terinspirasi untuk membuat suatu aplikasi pada android sesuai dengan kebutuhan masyarakat, terutama bagi ibu hamil yang memiliki kesibukan super dengan keterbatasan waktu untuk mendapatkan informasi seputar kehamilan.

Rasa ingin tahu ibu hamil juga tidak pernah jauh dari perkembangan janin yang berada di dalam kandungannya. Dalam dunia kedokteran, proses perkembangan kehamilan dibagi menjadi tiga fase sesuai dengan pertumbuhan bayi dan fase tersebut disebut dengan trimester. penanganan untuk calon anak pun beragam, diantaranya dengan menjaga pola makan sang ibu, menjaga kesehatan fisik dan mental sang ibu untuk mempermudah kelahiran, serta stimulasi kepada sang anak untuk memberikan ketenangan, dan lain – lain.

Kebanyakan ibu hamil menginginkan adanya catatan pada masa kehamilan untuk dijadikan dokumentasi, sehingga ibu hamil dapat melihat perkembangan kesehatannya selama kehamilan dan dapat menjadi kesenangan tersendiri pada saat dapat menyimpan catatan pada masa kehamilan.

Sebagian besar ibu hamil dengan kehamilan pertama memiliki segudang pertanyaan untuk kesehatan kehamilan yang sedang dialami. Namun untuk mendapatkan informasi, para ibu hamil memiliki batasan informasi pada setiap sumber yang didapatkan. Sehingga para ibu hamil memerlukan forum diskusi untuk saling berbagi informasi.

#### 1.2. Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah dalam pembangunan proyek akhir ini.

1. Perlunya dibangun aplikasi berbasis android yang dapat memprediksi hari kelahiran sang jabang bayi serta menampilkan usia kehamilan ibu hamil.
2. Perlunya dibangun aplikasi berbasis android yang dapat mengetahui perkembangan janin pada setiap trimesternya.
3. Perlunya dibangun aplikasi berbasis android untuk memberikan informasi tentang menu makanan yang sehat untuk ibu hamil.
4. Perlunya dibangun aplikasi berbasis android untuk menyajikan informasi yang harus dilakukan ibu saat hamil.
5. Perlunya dibangun aplikasi berbasis android untuk menyimpan dokumentasi atau cerita semasa kehamilan dari ibu hamil.
6. Perlunya dibangun aplikasi berbasis android untuk para ibu hamil di Indonesia agar dapat melakukan diskusi.

### 1.3. Tujuan

Tujuan pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat aplikasi berbasis android yang dapat menampilkan memprediksi hari kelahiran anak dan usia kehamilan ibu.
2. Membuat aplikasi berbasis android yang memberikan informasi kepada ibu hamil perkembangan janin pada setiap trisemesternya.
3. Membuat aplikasi berbasis android yang memberikan informasi kepada ibu hamil menu makanan sehat yang dianjurkan untuk ibu hamil.
4. Membuat aplikasi berbasis android yang memberikan informasi kepada ibu hamil apa yang seharusnya dilakukan pada saat mengalami kehamilan.
5. Membuat aplikasi berbasis android yang memberikan informasi kepada ibu hamil untuk menyimpan dokumen kehamilannya.
6. Membuat aplikasi berbasis android yang menyediakan forum diskusi untuk ibu hamil agar dapat berdiskusi masalah kehamilannya dengan ibu hamil yang lainnya.

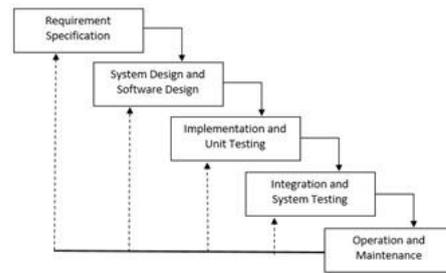
### 1.4 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah dalam pembuatan sistem informasi ini.

1. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan di perangkat yang menggunakan sistem operasi android versi 4.0 keatas.
2. Aplikasi ini tidak dapat menangani jika *user* telah melewati masa kehamilan 40 minggu.
3. Aplikasi ini tidak dapat menangani jika *user* mengalami keguguran atau kelahiran prematur.
4. Aplikasi ini tidak dapat menampilkan pemberitahuan pada menu forum diskusi.

### 1.5 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan dalam membangun aplikasi web ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. Adapun ciri khas dari model *waterfall* adalah sebuah tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melangkah ke tahap berikutnya. Seperti yang dijelaskan pada gambar 1.1, disitu terlihat bahwa apabila terjadi kesalahan atau masalah pada *website*, maka tidak perlu mengulanginya dari awal lagi, tetapi hanya mengulangi pada tahap yang ingin diperbaiki saja. [1]



Gambar 1-1 Metode Pengerjaan

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Siklus Haid

Siklus menstruasi adalah siklus bulanan pada wanita, yang dimulai dari akhir menstruasi sebelumnya sampai akhir menstruasi berikutnya. Siklus ini dibagi dalam tiga fase atau tahap, yaitu fase folikular, ovulasi, dan fase luteal. Siklus menstruasi biasanya sekitar 28 hari (4 minggu bulan komariah), meskipun bisa bervariasi dari wanita ke wanita. Siklus ini berhenti sementara selama kehamilan dan permanen setelah menopause. [2]

### 2.2 Kehamilan

Kehamilan adalah masa dimana seorang wanita membawa embrio atau fetus di dalam tubuhnya. Dalam kehamilan dapat terjadi banyak gestasi (misalnya, dalam kasus kembar atau triplet/ kembar tiga). [3]

### 2.3 Perhitungan Rumus Neagle

Untuk menghitung usia kehamilan biasanya dokter menggunakan beberapa petunjuk untuk mengetahui usia kehamilan, yaitu dari kapan pertama kali detak jantung janin dapat didengar dengan alat Doppler (usia kehamilan 10-12 minggu), dari tanda kehidupan janin yang mulai terasa, dari tinggi fundus (puncak Rahim) dan berdasarkan pemeriksaan USG (ultrasonografi).

Berdasarkan usia kehamilan itu, dokter menentukan perkiraan waktu bersalin. Atau bisa juga menggunakan **rumus Neagle** yang dihitung berdasarkan Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT). Rumus ini biasanya hanya dipakai jika siklus haid teratur 28 – 30 hari. [4]

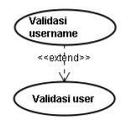
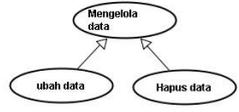
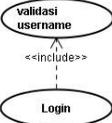
**Rumus Neagle = (Hari pertama haid + 7), (Bulan terakhir haid - 3), (Tahun + 1).** [4]

### 2.4 Use Case Diagram

Fungsionalitas use case direpresentasikan dengan alur peristiwa. Use case menggambarkan bagaimana realisasi dari setiap use case yang ada pada model. Syarat penanaman pada use case adalah nama didefinisikan semudah mungkin dan dapat dipahami. [5]

Tabel 2-1 Simbol Use Case

Use case 	Aktor 
---	--

Asosiasi 	Extend 
Generalisasi 	Include/Uses 

Atribut 	Karakteristik dari entitas atau relasi yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relasi tersebut.
Hubungan 	Hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas.
Kardinalitas hubungan 	Menghubungkan atribut dengan entitas dan entitas dengan relasi.

**2.5. Diagram Aktivitas**

Diagram aktivitas menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir.[5]

Tabel 2-2 Diagram Aktivitas

Simbol	Deskripsi
Activity 	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
Action 	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
Initial node 	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
Activity Final Node 	Bagaimana objek dibentuk atau dihancurkan
Fork node 	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

**2.6. ERD**

Model E-R adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas. Huruf E tersendiri menyatakan entitas, atribut dan R menyatakan hubungan (dari kata *Relationship*). Model ini dinyatakan dalam bentuk diagram. Itulah sebabnya model E-R acapkali juga disebut sebagai diagram E-R (ERD). Perlu diketahui bahwa model seperti ini tidak mencerminkan bentuk fisik yang nantinya akan disimpan dalam database, melainkan hanya bersifat konseptual. Itulah sebabnya model E-R tidak bergantung pada produk DBMS yang akan digunakan.[6]

Tabel 2-3 Simbol ERD

Simbol	Deskripsi
Entitas 	Suatu kumpulan objek atau sesuatu yang dapat dibedakan atau didefinisikan secara unik.

**3. Analisis dan Perancangan**

**3.1. Gambaran Sistem yang Sudah Ada**

Pada tahapan ini, gambaran sistem yang sudah ada menjadi acuan dalam pengembangan Aplikasi Panduan Kehamilan dan Forum Diskusi untuk Ibu Hamil. Sistem yang sudah ada merupakan aplikasi yang berasal dari website dan android.

**3.1.1. Aplikasi Website**



gambar 3-1 Contoh Aplikasi Website

**3.1.2. Aplikasi Android**



gambar 3-2 Contoh Aplikasi Android

**3.2. Gambar Sistem Yang Diusulkan**

**3.2.1. Fitur Pemanding**

Pada tahap ini merupakan tabel yang akan membandingkan beberapa fitur yang sudah ada dengan fitur yang sedang dibangun.



**3.5. Kebutuhan Perangkat Keras**

**Tabel 3-2 Kebutuhan Perangkat Keras**

Perangkat	Spesifikasi
<b>Notebook</b>	
RAM	4 GB
Processor	intel® Core™ i3-2370M CPU @2.40GHz 2.40GHz
<b>Harddisk</b>	
Smartphone	
Android	Android OS, V4.1 (Jelly Bean)

**3.6. Kebutuhan Perangkat Lunak**

**Tabel 3-3 Kebutuhan Perangkat Lunak**

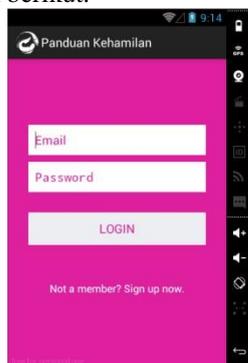
Perangkat	Keterangan
<b>Sistem Operasi</b>	Windows 7
<b>ADT</b>	Android Development Tools
<b>Database</b>	MySQL, SQLite
<b>Web Server</b>	Apache, MySQL, PHP, dan XAMPP 1.8.1
<b>Script Editor</b>	Notepad++, eclipse
<b>Dokumentasi</b>	Word 2010, Visio 2010, Astah Community
<b>Web Browser</b>	Chrome

**4. Implementasi dan Pengujian**

**4.1. Implementasi**

**4.1.1. Login**

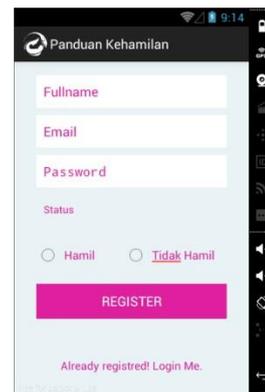
Halaman *login* adalah berisi *username* dan *password*. Implementasi antarmuka untuk *login* adalah sebagai berikut.



**Gambar 4-1 Tampilan Halaman Login**

**4.1.2. Registrasi user**

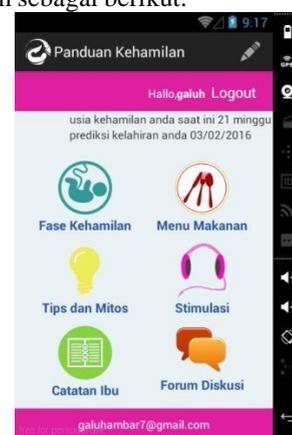
Tampilan ini merupakan tampilan yang digunakan untuk *input* data user baru.



**Gambar 4-2 Tampilan Halaman Registrasi User**

**4.1.3. Menu Utama Untuk Ibu Hamil**

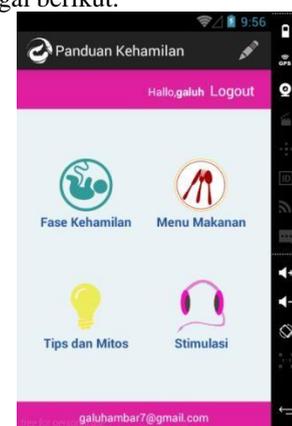
Halaman antarmuka untuk menu utama untuk ibu hamil adalah sebagai berikut.



**Gambar 4-3 Tampilan Menu Utama**

**4.1.4. Menu Utama Untuk User Tidak Hamil**

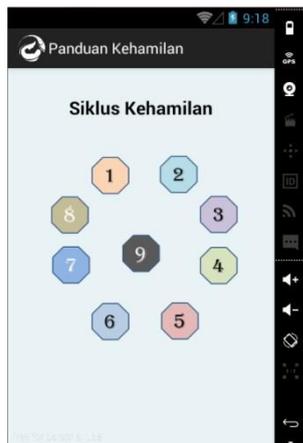
Halaman antarmuka menu utama user tidak hamil adalah sebagai berikut.



**Gambar 4-4 Tampilan menu utama tidak hamil**

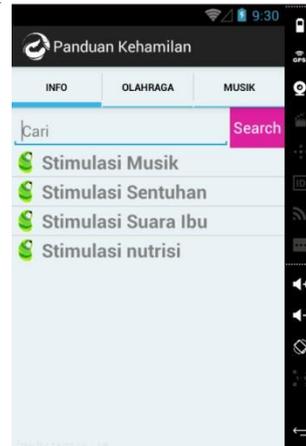
**4.1.5. Menu Fase Kehamilan**

Halaman antarmuka menu fase kehamilan adalah sebagai berikut.



Gambar 4-5 Tampilan Menu fase kehamilan

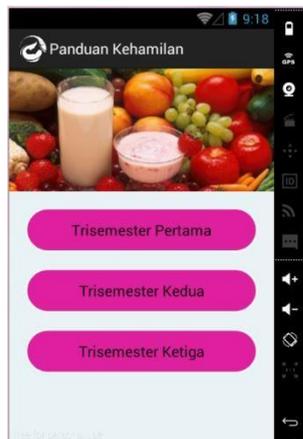
Halaman antarmuka stimulasi memiliki tiga sub menu, yaitu info kehamilan, olahraga, dan musik. Berikut implementasi dari menu stimulasi.



Gambar 4-8 Tampilan Menu Stimulasi

**4.1.6. Menu Makanan**

Halaman antarmuka menu makanan adalah sebagai berikut.



Gambar 4-6 Tampilan Menu Makanan

**4.1.9. Menu Catatan Ibu**

Halaman antarmuka catatan ibu adalah sebagai berikut.



Gambar 4-9 Tampilan Menu Catatan Ibu

**4.1.7. Menu Tips dan Mitos**

Halaman antarmuka menu tips dan mitos adalah sebagai berikut.



Gambar 4-7 Tampilan Menu Tips dan Mitos

**4.1.10. Menu Forum Diskusi**

Halaman antarmuka forum diskusi adalah sebagai berikut.



gambar 4-10 Tampilan Menu Forum Diskusi

**4.1.8. Menu Stimulasi**

## 4.2. Pengujian

### 4.2.1. Form Pengujian Aplikasi

Tabel 4-1 Penguji Login

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Mengosongkan semua isian data login, lalu klik tombol "Login"	Email : - Password : -	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Username/password belum terisi"	Sesuai harapan
Hanya mengisi data username dan mengosongkan password	Username : <a href="mailto:galuhambar@gmail.com">galuhambar@gmail.com</a> Password : -	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Username/password belum terisi"	Sesuai Harapan
Hanya mengisi password dan mengosongkan username	Username : - Password : galuhambar	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Username/password belum terisi"	Sesuai Harapan
Menginputkan data login lengkap dengan kondisi username benar dan password salah	Username : <a href="mailto:galuhambar@gmail.com">galuhambar@gmail.com</a> Password : galuhambar15	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "data anda salah, anda belum terdaftar?"	Sesuai Harapan
Menginputkan data login lengkap dengan kondisi username salah dan password benar	Username : <a href="mailto:galuhambar7@gmail.com">galuhambar7@gmail.com</a> Password : galuhambar	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "data anda salah, anda belum terdaftar?"	Sesuai Harapan
Menginputkan data login lengkap dengan kondisi username salah dan password salah	Username : <a href="mailto:galuhambar7@gmail.com">galuhambar7@gmail.com</a> Password : galuhambar15	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "data anda salah, anda belum terdaftar?"	Sesuai Harapan
Menginputkan data login yang valid	Username : <a href="mailto:galuhambar@gmail.com">galuhambar@gmail.com</a> Password : galuhambar	Sistem menerima akses login kemudian langsung menampilkan halaman utama/home	Sesuai harapan

## 5. Penutup

### 5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari pembuatan Aplikasi Panduan Kehamilan dan Forum Diskusi untuk Ibu hamil ini antara lain :

1. Aplikasi ini mampu memberikan usia kehamilan ibu serta prediksi kelahiran untuk ibu hamil.
2. Aplikasi ini mampu memberikan informasi mengenai fase kehamilan, menu makanan, tips dan mitos, serta stimulasi untuk para ibu hamil.
3. Aplikasi ini mampu menyuguhkan musik kehamilan yang dapat didengar oleh ibu hamil.
4. Aplikasi ini mampu menyediakan fasilitas untuk menyimpan catatan untuk ibu hamil.
5. Aplikasi ini mampu memberikan fasilitas forum diskusi untuk para ibu hamil.

### 5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut pada Aplikasi panduan Ibu Hamil dan Forum Diskusi untuk Ibu Hamil ini antara lain :

1. Aplikasi ini diharapkan dapat disajikan dalam tampilan yang lebih menarik
2. Aplikasi ini mampu menangani jika user mengalami kelahiran premature.
3. Aplikasi ini mampu menangani keguguran.
4. Aplikasi ini mampu memberikan notifikasi atau pemberitahuan untuk forum diskusi.

### Daftar Pustaka

- [1] I Sommerville, *Software Engineering*. Massachussets: Addison-Wesley, 2011.
- [2] Kamus kesehatan. kamuskesehatan.com. [Online]. <http://kamuskesehatan.com/arti/siklus-menstruasi/>. Diakses pada tanggal 11 September 2015, pada pukul 15.34.
- [3] Wikipedia. id.wikipedia.org. [Online]. <http://id.wikipedia.org/wiki/Kehamilan>. Diakses pada tanggal 11 September 2015, pada pukul 16.09.
- [4] Bonny D. Hail, Dewi Handajani, dan Natalia Dian Pratiwi, *9 Bulan yang Menakutkan*. Jakarta: PT Aspirasi Pemuda, 2012.
- [5] Herlawati P, *menggunakan UML (Unified Modelling Language)*. Jakarta: Informatika, 2011.
- [6] Kadir A, *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: Andi, 2009.

