

**APLIKASI PEMANTAUAN SIKLUS HAID DAN MASA SUBUR  
WANITA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE  
PENGEMBANGAN UNIFIED PROCESS**



**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

**Disusun Oleh :  
Puput Nurhayati  
J2F009046**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/ INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2016**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Puput Nurhayati

NIM : J2F009046

Judul : Aplikasi Pemantauan Siklus Haid dan Masa Subur Wanita Berbasis Android  
Menggunakan Metode Pengembangan *Unified Process*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Pemantauan Siklus Haid Dan Masa Subur Wanita Berbasis Android  
Menggunakan Metode Pengembangan *Unified Process*

Nama : Puput Nurhayati

NIM : J2F009046

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 31 Agustus 2016 dan dinyatakan lulus pada tanggal 31 Agustus 2016



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Pemantauan Siklus Haid Dan Masa Subur Berbasis Android  
Menggunakan Metode Pengembangan *Unified Process*

Nama : Puput Nurhayati

NIM : J2F009046

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 31 Agustus 2016

Pembimbing,



Nurdin Bahriah, S.Si, MT  
NIP 197907202003121002

## **ABSTRAK**

Haid merupakan peristiwa pembuangan sel telur yang tidak mengalami pembuahan. Masa subur adalah proses dilepaskannya sel telur matang ke dalam rahim dalam satu siklus haid. Jadi, haid juga merupakan tanda bahwa masa subur telah dimulai. Penyimpanan data haid dan perhitungan masa subur yang merepotkan membuat para wanita malas menandai kalender dan mengamati siklus haidnya. Akibatnya, nyeri yang terjadi pada masa sebelum haid disembuhkan dengan berbagai obat yang kurang tepat. Pada Tugas Akhir ini dibahas tentang pembuatan aplikasi berbasis Android yang berguna untuk mempermudah wanita menyimpan siklus haid dan menghitung masa subur. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode Unified Process Model. Hasil yang diperoleh dari penggunaan aplikasi adalah informasi panjang siklus haid, informasi prediksi masa subur, dan informasi prediksi periode haid selanjutnya. Selain itu, aplikasi dapat membantu pengguna memantau siklus haid melalui informasi prediksi masa subur, grafik panjang siklus haid, dan notifikasi yang muncul 3 hari sebelum prediksi haid selanjutnya terjadi.

**Kata kunci :** Haid, Masa Subur, Kalender, Android, Unified Process

## **ABSTRACT**

Menstruation is the process of disposal eggs which is not fertilized. Fertile period is the process of mature egg left the ovary to uterus in a menstrual cycle. So, menstruation also a sign that fertile period has started. Storing the period data and calculation of fertile period which were troublesome make women lazy to marked the calendar and observed the menstrual cycle. As a result, pain that occurs before menstruation treated with various drugs that were not appropriate. This final project discussed about development of an Android-based application which use to facilitate women save their menstrual cycle and calculate the fertile period. This application was designed using Unified Process Model. Length of menstrual cycle information, fertile period prediction information and prediction next menstrual period information were the results from used the application . In addition, the application could help users monitor the menstrual cycle through fertile period prediction information, length of menstrual cycle chart, and notifications that appeared three days before the next predicted menstruation occurs.

Keywords: Menstruation, Fertile Period, Calendar, Android, Unified Process

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, anugerah, dan kesempatan yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir. Tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Pemantauan Siklus Haid dan Masa Subur Berbasis Android” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, S.Si., M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Matematika.
2. Ragil Saputra, S.Si, M.Cs selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika.
3. Helmie Arief Wibawa, S.Si, M.Cs selaku Koordinator Tugas Akhir.
4. Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T, selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing, memberikan dukungan, dan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Priyo Sidik Sasongko, S.Si.,M.Kom selaku dosen wali.
6. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penyajian karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat, khususnya pada bidang Teknik Informatika.

Semarang, 30 Agustus 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4. Ruang Lingkup.....	2
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Pengertian Haid.....	5
2.2. Pengertian Masa Subur .....	5
2.3. Bahasa Pemograman Java.....	6
2.4. Android Studio.....	6
2.5. DBMS SQLite.....	7
2.6. Model Pengembangan Perangkat Lunak Unified Process .....	7
2.7. Pengertian Unified Modelling Language (UML) .....	10
2.7.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	11
2.7.2. <i>Class Diagram</i> .....	12
2.7.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	13
2.7.4. <i>Activity Diagram</i> .....	14
2.7.5. <i>Deployment Diagram</i> .....	15
BAB III FASE <i>INCEPTION</i> DAN FASE <i>ELABORATION</i> .....	17
3.1. Fase <i>Inception</i> .....	17
3.1.1. Deskripsi Aplikasi .....	17

3.1.2. Kebutuhan Fungsional.....	20
3.1.3. Kebutuhan Non Fungsional.....	20
3.1.4. Model <i>Use Case</i> .....	21
3.1.4.1. Daftar <i>Actor</i> .....	21
3.1.4.2. Daftar <i>Use Case</i> .....	21
3.1.4.3. <i>Use Case Diagram</i> .....	21
3.1.4.4. <i>Use Case Detail</i> .....	22
3.2. Fase <i>Elaboration</i> .....	25
3.2.1. <i>Elaboration</i> Iterasi Pertama.....	25
3.2.1.1. Domain Model.....	25
3.2.1.2. Desain Model .....	26
3.2.2. <i>Elaboration</i> Iterasi Kedua .....	32
3.2.2.1. Proses Perhitungan Panjang Siklus Haid .....	32
3.2.2.2. Proses Perhitungan Masa Subur.....	32
3.2.2.3. Proses Perhitungan Prediksi Awal Haid Selanjutnya.....	33
3.2.3. Menyusun Prototipe Antarmuka.....	33
3.2.4. Menyusun Rencana Pengujian .....	38
BAB IV FASE <i>CONSTRUCTION</i> .....	41
4.1. Implementasi Sistem.....	41
4.1.1. Implementasi Objek.....	41
4.1.2. Implementasi Antarmuka .....	42
4.1.3. Implementasi Basis Data .....	48
4.1.4. Implementasi <i>Web Service</i> .....	49
4.2. Pengujian.....	50
4.2.1. Lingkungan Pengujian.....	50
4.2.2. Pelaksanaan Pengujian .....	51
4.2.3. Analisis Hasil Pengujian.....	51
BAB V PENUTUP .....	56
5.1. Kesimpulan .....	56
5.2. Saran .....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Software Engineering Process</i> .....	8
Gambar 2. 2 Siklus hidup <i>Unified Process</i> (Arlow & Neustadt, 2002) .....	8
Gambar 2. 3 Hubungan fase dan alur kerja <i>Unified Process</i> (Arlow & Neustadt, 2002) .....	9
Gambar 2. 4 <i>Use case diagram</i> .....	12
Gambar 2. 5 <i>Class diagram</i> .....	13
Gambar 2. 6 <i>Sequence diagram</i> .....	14
Gambar 2. 7 <i>Activity diagram</i> .....	15
Gambar 2. 8 <i>Deployment diagram</i> .....	16
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> kalender.....	18
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> proses hitung panjang siklus .....	18
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> proses hitung masa subur .....	19
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> proses hitung awal periode haid selanjutnya.....	19
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> submenu info.....	20
Gambar 3. 6 <i>Use case diagram</i> aplikasi .....	22
Gambar 3. 7 <i>Domain Model</i> Aplikasi.....	26
Gambar 3. 8 <i>Class diagram</i> aplikasi .....	27
Gambar 3. 9 <i>Sequence login</i> .....	27
Gambar 3. 10 <i>Sequence</i> mengelola kalender .....	28
Gambar 3. 11 <i>Sequence</i> menampilkan grafik panjang siklus .....	28
Gambar 3. 12 <i>Sequence</i> menampilkan data masa subur.....	29
Gambar 3. 13 <i>Sequence</i> mengelola daftar dokter .....	29
Gambar 3. 14 <i>Sequence</i> menampilkan Q&A .....	30
Gambar 3. 15 <i>Sequence logout</i> .....	30
Gambar 3. 16 <i>Activity diagram</i> aplikasi .....	31
Gambar 3. 17 <i>Deployment diagram</i> aplikasi .....	31
Gambar 3. 18 Perhitungan panjang siklus .....	32
Gambar 3. 19 Antarmuka <i>splash screen</i> .....	33
Gambar 3. 20 Antarmuka pendaftaran akun.....	34
Gambar 3. 21 Antarmuka <i>login</i> .....	34
Gambar 3. 22 Antarmuka halaman utama .....	35
Gambar 3. 23 Antarmuka kalender awal .....	35

Gambar 3. 24 Antarmuka kalender isi.....	36
Gambar 3. 25 Antarmuka data masa subur.....	36
Gambar 3. 26 Antarmuka grafik panjang siklus.....	37
Gambar 3. 27 Antarmuka daftar dokter.....	37
Gambar 3. 28 Antarmuka Q&A .....	38
Gambar 3. 29 Antarmuka <i>Logout</i> .....	38
Gambar 4. 1 Antarmuka halaman <i>login</i> .....	42
Gambar 4. 2 Antarmuka halaman buat akun .....	43
Gambar 4. 3 Antarmuka halaman utama .....	43
Gambar 4. 4 Antarmuka halaman kalender isi .....	44
Gambar 4. 5 Antarmuka halaman kalender informasi.....	45
Gambar 4. 6 Antarmuka halamangrafik panjang siklus .....	45
Gambar 4. 7 Antarmuka halaman data masa subur .....	46
Gambar 4. 8 Antarmuka halaman daftar dokter .....	46
Gambar 4. 9 Antarmuka halaman Q&A.....	47
Gambar 4. 10 Antarmuka halaman <i>logout</i> .....	47
Gambar 4. 11 Implementasi <i>web service</i> .....	49
Gambar 4. 12 Pengujian <i>login</i> menggunakan JMETER.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komponen <i>Use Case Diagram</i> .....	11
Tabel 2. 2 Komponen <i>Class Diagram</i> .....	12
Tabel 2. 3 Komponen <i>Sequence Diagram</i> .....	13
Tabel 2. 4 Komponen <i>Activity Diagram</i> .....	14
Tabel 2. 5 Komponen <i>Deployment Diagram</i> .....	15
Tabel 3. 1 Kebutuhan fungsional.....	20
Tabel 3. 2 Kebutuhan non fungsional.....	20
Tabel 3. 3 Daftar <i>actor</i> sistem .....	21
Tabel 3. 4 Daftar Use Case.....	21
Tabel 3. 5 <i>Use Case Detail Login</i> .....	22
Tabel 3. 6 <i>Use Case Detail</i> Mengelola Kalender .....	22
Tabel 3. 7 <i>Use Case Detail</i> Menampilkan Grafik Panjang Siklus.....	23
Tabel 3. 8 <i>Use Case Detail</i> Menampilkan Daftar Masa Subur.....	23
Tabel 3. 9 <i>Use Case Detail</i> Mengelola Daftar Dokter.....	24
Tabel 3.10. <i>Use Case Detail</i> Menampilkan <i>Question &amp; Answer</i> .....	24
Tabel 3.11. <i>Use Case Detail Logout</i> .....	25
Tabel 3. 12 Rencana Pengujian Aplikasi.....	39
Tabel 3. 13 Rencana Pengujian <i>Web Service</i> Sistem Presensi .....	40
Tabel 4. 1 Implementasi <i>Class Boundary</i> .....	41
Tabel 4. 2 Implementasi <i>Class Control</i> dan <i>utility</i> .....	42
Tabel 4. 3 Hasil dan Pengujian Struktur Aplikasi .....	53

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup serta sistematika penulisan tugas akhir mengenai Aplikasi Pemantauan Siklus Haid dan Masa Subur Berbasis Android Menggunakan Metode Pengembangan *Unified Process*.

### 1.1. Latar Belakang

Wanita adalah makhluk spesial yang mengalami kejadian alamiah berupa haid atau menstruasi atau datang bulan. Haid adalah perdarahan secara periodik dan siklus dari rahim disertai pengeluaran (deskuamasi) endometrium (Setyorini, 2014). Wanita mulai mengalami haid pada masa pubertas dan berhenti pada masa *menopause*.

Siklus haid adalah jarak antara tanggal mulainya haid yang lalu dan mulainya haid berikutnya. Panjang siklus haid tiap wanita berbeda-beda. Ketidakteraturan siklus haid membuat wanita lupa akan datangnya haid pada periode berikutnya sehingga cenderung tidak siap. Hal ini menimbulkan kecemasan pada masa PMS (*pre menstrual syndrome*). Selain itu, PMS terkadang ditandai dengan rasa nyeri atau penyakit ringan seperti masuk angin. Kejadian alamiah sebagai bagian dari proses haid ini disembuhkan dengan berbagai obat kebugaran badan. Padahal penggunaan obat yang kurang sesuai dapat membahayakan kesuburan seorang wanita.

Haid juga merupakan peristiwa yang dialami seorang wanita sebagai tanda siap bereproduksi atau menghasilkan keturunan, sebab haid juga berarti pembuangan sel telur yang tidak mengalami pembuahan. Faktor penting dalam menentukan kehamilan adalah masa subur. Masa subur adalah proses dilepaskannya sel telur matang ke dalam rahim dalam satu siklus haid. Oleh karena itu, sebaiknya wanita memperhatikan siklus haid dan mengetahui masa subur agar memiliki kesehatan organ reproduksi yang baik.

Perkembangan teknologi di bidang telekomunikasi dari tahun ke tahun mengalami kemajuan yang pesat, hal ini dapat dilihat dari semakin banyaknya ponsel pintar (*smartphone*) yang digunakan oleh masyarakat. Dari berbagai macam sistem operasi yang digunakan pada *smartphone*, android merupakan sistem operasi *smartphone* yang paling menguasai pasar, terlihat dari pangsa pasar android pada kuartal kedua tahun 2013 sebanyak 79% di seluruh dunia (Meulen, 2013).

Salah satu fitur yang diberikan *smartphone* adalah kalender. Kalender memberikan informasi hari libur dan agenda dari pengguna *smartphone*. Akan tetapi, perhitungan haid dan masa subur yang merepotkan membuat wanita malas menandai kalender, melakukan perhitungan dan mengamati siklus haidnya. Rasa malas ini membuat wanita tidak peduli terhadap kesehatan organ reproduksinya secara tidak langsung.

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai perancangan dan pembuatan aplikasi pemantauan siklus haid dan masa subur wanita berbasis android menggunakan android studio. Aplikasi ini akan menampilkan informasi grafik dari panjang siklus haid, notifikasi prediksi haid selanjutnya, dan daftar dokter. Informasi yang ditampilkan oleh dilengkapi dengan keterangan mengenai siklus haid normal agar pengguna dapat memantau dan membandingkan siklus haidnya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi yaitu membuat aplikasi yang dapat menghitung masa subur dan memperkirakan haid yang akan datang.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi pemantauan siklus haid dan masa subur wanita berbasis android.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan aplikasi pada bidang kesehatan yang berguna untuk membantu wanita menghitung masa subur dan memperkirakan haid yang akan datang.
2. Mempermudah pengguna peduli pada kesehatan organ reproduksi yang terkait dengan siklus haid.

## **1.4. Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup dalam pembuatan aplikasi pemantauan haid dan masa subur wanita adalah sebagai berikut :

1. Input data berupa kalender dan tanggal siklus haid.
2. Output berupa informasi panjang siklus haid, prediksi masa subur, prediksi awal periode haid selanjutnya, perencanaan jenis kelamin anak, dan grafik panjang siklus haid.

3. Aplikasi dapat digunakan pada *smartphone* android.
4. Bahasa pemograman yang digunakan adalah Java.
5. Aplikasi akan dikembangkan menggunakan *software* Android Studio.
6. Database Management System yang digunakan adalah SQLite.
7. Model pengembangan perangkat lunak menggunakan *Unified Process*.
8. Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis *Mobile Smartphone Android* dan *web* untuk servernya.

### 1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup dan sistematika penulisan.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai sejumlah kajian pustaka yang berhubungan dengan penelitian tugas akhir ini. Dasar teori yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini meliputi pengertian haid, masa subur, bahasa pemograman Java, Android Studio, DBMS SQLite, dan model pengembangan perangkat lunak *Unified Process* dan pengertian *Unified Modelling Language* (UML).

#### BAB III FASE *INCEPTION* DAN FASE *ELABORATION*

Bab ini menyajikan tentang tahapan proses pembangunan perangkat lunak menggunakan model pengembangan *Unified Process* yang berisi tentang dua fase awal yaitu fase *Inception* sebagai fase untuk pengumpulan kebutuhan (*requirement*) dan fase *Elaboration* sebagai fase untuk melakukan analisis dan desain.

#### BAB IV FASE *CONSTRUCTION*

Bab ini menyajikan tentang tahapan proses pembangunan perangkat lunak menggunakan model pengembangan *Unified Process* yang berisi tentang fase *Construction* sebagai fase untuk melakukan pengkodean sistem dan rincian pengujian sistem.

## BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan dari pengerjaan penelitian Tugas Akhir dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.