

# APLIKASI KALENDER KEHAMILAN DAN PERHITUNGAN MASA USIA KEHAMILAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA NAEGELE

Yulia Darmi, Siti Admira, Agung Kharisma Hidayah, Pahrizal

<sup>1</sup>Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Teknik, Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

Alamat (Kampus I: Jl. Bali Kota Bengkulu 38119Telp. (0736) 22765, Fax. (0736) 26161

email. [yuliadarmi10juli@gmail.com](mailto:yuliadarmi10juli@gmail.com), [sitiadmira0505@gmail.com](mailto:sitiadmira0505@gmail.com), [kharisma@umb.ac.id](mailto:kharisma@umb.ac.id), [pahrizaldocik@umb.ac.id](mailto:pahrizaldocik@umb.ac.id)

(Received: Juni 2022, Revised : Agustus 2022, Accepied : Oktober 2022)

**ABSTRACT** : *Pregnancy process becomes the center of special for families who are waiting for the presence of a loved child. Therefore, pregnant women often checj with the obstetrician to determine the development of fetus in the womb. The problem occurs mother who for prenatal check-ups are only given the fetus underweight. Determining the start of pregnancy and gestational age is important to be able to know within the progress of pregnancy. One of the ways to determine gestational age by knowing the first day of the last menstrual period (LMP). With the naegele method, tjis calculation can also be used to calculate the estimated day of birth. As an easy way to estimate the weight of the fetus is to measure the height of the uterine fundus (TFU). Therefore, based on the problems above, an android-based pregnancy calendar and calculation application of gestational age were made by using the Naegele algorithm. The pregnancy calendar and calculation application of gestational age are designed to make it easier for pregnant women to find out the estimated day or birth. The gestational age and normal fetal weight according to gestational age on an android smartphone.*

**Keywords:** *Naegele, HPHT, estimated birth, gestational age, fetal weight.*

Intisari : Kehamilan merupakan proses yang menjadi pusat perhatian khusus bagi keluarga yang menantikan kehadiran buah hati yang dicintai. Oleh karena itu, ibu hamil sering melakukan kontrol ke dokter kandungan untuk mengetahui perkembangan janin dalam kandungan. Masalah yang terjadi saat ini ibu yang datang pada pemeriksaan kehamilan hanya diberikan hasil taksiran berat janin tanpa diberitahukan si janin kurang berat badan. Menentukan awal mulai kehamilan serta usia kehamilan merupakan hal penting untuk dapat mengetahui perkembangan kehamilan. Usia kehamilan dapat diketahui salah satunya dengan mengetahui hari pertama haid terakhir (HPHT). Dengan metode naegele perhitungan ini juga dapat digunakan untuk menghitung hari perkiraan lahir. Salah satu cara yang mudah untuk

memperkirakan berat janin adalah dengan mengukur Tinggi Fundus Uteri (TFU). Oleh karena itu berdasarkan permasalahan yang terjadi, dibuatlah aplikasi kalender kehamilan dan perhitungan usia kehamilan berbasis android menggunakan algoritma naegele. Aplikasi kalender kehamilan dan perhitungan usia kehamilan tersebut dirancang untuk mempermudah ibu hamil untuk mengetahui hari perkiraan lahir, usia kehamilan dan berat badan janin normal sesuai usia kehamilannya di smartphone android.

Kata Kunci : Naegele, HPHT, perkiraan lahir, usia kehamilan, berat janin.

## I. PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan proses yang menjadi pusat perhatian khusus bagi keluarga yang menantikan kehadiran buah hati yang dicintai. Oleh karena itu, ibu hamil sering melakukan kontrol ke dokter kandungan untuk mengetahui perkembangan janin dalam kandungan atau mengetahui usia kehamilan.

Usia kehamilan dapat diketahui dengan mengetahui hari pertama hari terakhir (HPHT) seorang perempuan, tetapi faktanya di lapangan banyak wanita yang tidak memperhatikan siklus menstruasinya, hal ini dapat mempersulit tenaga kesehatan dalam menentukan usia kehamilan secara manual, meskipun saat ini sudah ada alat USG yang dapat mengidentifikasi usia kehamilan, namun demikian informasi HPHT dari seorang ibu dapat memberikan data yang cukup akurat dalam mengidentifikasi kehamilan.

Masa janin termasuk dalam periode 1000 hari pertama kehidupan. Periode ini sering disebut sebagai *golden period* atau *window of opportunities* dimana pada masa ini terjadi proses tumbuh kembang yang sangat cepat dan tidak terjadi pada kelompok usia lain (POGI, 2016). Masalah yang terjadi saat ini ibu yang

datang pada pemeriksaan kehamilan hanya diberikan hasil taksiran berat janin, kemudian diberikan interpretasi secara kualitatif oleh bidan atau dokter tanpa diberitahukan si janin kurang berat badan (Dimiati, 2012). Masalah lainnya adalah tidak ada pencatatan berat badan janin dalam kandungan sehingga prevalensi Berat Badan Janin Rendah (BBJR) di Indonesia tidak diketahui. Kejadian berat badan janin rendah (BBJR) berdampak pada beberapa kondisi kesehatan yang merugikan (Pusponegoro, 2015). Oleh karena itu pencatatan, pelaporan serta intervensi sedini mungkin perlu dilakukan untuk menghindari kerugian-kerugian tersebut. Intervensi yang tepat pada ibu hamil adalah memiliki persentase probabilitas memiliki BBJR yang tinggi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah terobosan untuk mendeteksi status berat badan janin ini.

Sistem Operasi Android yang bersifat *open source* dapat dimanfaatkan oleh pengembang untuk membuat sebuah aplikasi *mobile* yang dapat menolong ibu hamil terutama yang memiliki aktivitas yang tinggi dan padat dalam mendapat informasi mengenai kehamilan.

Dengan masalah demikian, penulis mencoba mencari alternatif dengan membuat aplikasi kalender kehamilan dan perhitungan masa usia kehamilan berbasis android menggunakan metode algoritma naegele. Aplikasi ini mempunyai fitur-fitur untuk menghitung masa usia kehamilan, perkiraan hari lahir dan menghitung status seorang ibu memiliki janin dengan berat badan rendah. Dengan aplikasi kalender kehamilan tersebut maka masyarakat terutama ibu hamil dapat dengan mudah mengetahui perkembangan janin dalam kandungan dan usia kehamilan hanya dengan smartphone berbasis *Android*. Penulis memilih mengembangkan aplikasi berbasis *Android* karena saat ini mayoritas masyarakat umumnya menggunakan smartphone berbasis *Android*.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kalender Kehamilan

Menurut kalender internasional kehamilan terbagi menjadi 3 trimester. Trimester pertama berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) (Prawiroharjo dan Sarwono, 2018)

### B. Siklus Haid

Menstruasi yaitu perdarahan secara periodik dimana darah berasal dari endometrium yang nekrotik. Menstruasi terjadi sekitar 14 hari sesudah ovulasi pada siklus 28 hari. Hari pertama keluarnya darah menstruasi ditetapkan sebagai hari pertama siklus endometrium. Darah menstruasi sebagian besar

berasal dari darah arterial meskipun dapat juga berasal dari darah venosa. Pada permulaan akan terjadi robekan-robekan pada arteri spiralis sehingga terjadi hematoma. Akibatnya endometrium bagian luar/atas menjadi menggelembung dan robek, akhirnya lepas. Dengan berkontraksinya arteri spiralis menyebabkan perdarahan berhenti. Dan mulai dengan proses regenerasi yang terjadi dari sisa-sisa *stratum spongiosum endometrium* (Kusmiyati, Wahyuningsi, Sujiyatini, 2008).

### C. Kehamilan

Kehamilan adalah kondisi dimana seorang perempuan memiliki janin yang sedang tumbuh didalam tubuhnya (yang pada umumnya didalam rahim). Kehamilan pada manusia berkisar 40 minggu atau 9 bulan, dihitung dari awal periode menstruasi terakhir sampai melahirkan. Kehamilan merupakan suatu proses reproduksi yang perlu perawatan khusus agar dapat berlangsung dengan baik, karena kehamilan ini mengandung kehidupan ibu maupun janin. Risiko kehamilan ini bersifat dinamis, karena ibu hamil yang pada mulanya normal, secara tiba-tiba dapat menjadi berisiko tinggi (Elisabeth Siwi Walyani, 2015).

### D. Metode Algoritma Naegele

Algoritma adalah sekumpulan langkah yang rinci dan ditujukan untuk komputer dalam menyelesaikan suatu masalah. Algoritma digunakan untuk membantu mempermudah membaca program yang dibuat sehingga sebelum menerapkan sebuah sistem baiknya mengetahui desain algoritma yang akan digunakan (Nurajizah dan Saputra, 2018).

Dalam penulisan ini, penulis menggunakan algoritma penghitung kehamilan dengan metode naegele. Metode naegele pertama kali ditemukan pada abad ke 19 oleh dokter kandungan di Jerman bernama Franz Karl Naegele. Metode ini memerlukan dua faktor penting yang harus diketahui sebagai dasar perhitungan yaitu;

#### 1. Hari Pertama pada Haid Terakhir (HPHT)

Menurut Apriyani dan Qodir (2014:47) "Usia kehamilan secara tradisional dapat diperkirakan dengan cara mengetahui hari pertama haid terakhir (HPHT). Estimasi ini memperkirakan bahwa konsepsi terjadi pada hari ke 14 dari siklus menstruasi".

Berdasarkan usia kehamilan tersebut, dokter menentukan perkiraan waktu bersalin. Atau bisa dengan menggunakan rumus neagle yang dihitung berdasarkan Hari Pertama Haid

Terakhir (HPHT) (Sumekar, Thamrin & Tridalestari, 2015).

2. Siklus Haid/Menstruasi

Menurut (Sumekar, Thamrin & Tridalestari, 2015) “Siklus menstruasi yaitu siklus bulanan pada perempuan, yang dimulai dari akhir menstruasi sebelumnya sampai akhir menstruasi berikutnya. Siklus ini dibagi dalam tiga fase, yaitu fase folikular, ovulasi, dan fase luteal. Siklus menstruasi biasanya sekitar 28 hari (4 minggu bulan komariah), meskipun bisa bervariasi dari perempuan ke perempuan”.

Algoritma penghitung kehamilan dengan metode Naegele adalah tanggal Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) ditambah 7 hari, Bulan dikurangi 3, dan tahun di tambah 1.

Rumus Neagle menghitung usia kehamilan dengan berjalannya waktu selama 288 hari. Perhitungan ini dapat menggunakan dengan menentukan hari pertama haid dan ditambah 288 hari, sehingga perkiraan kelahiran dapat ditetapkan (Gunarso dan Iswari 2017).

Rumus Naegele yaitu (untuk yang memiliki siklus mentruasi 28 hari).

1. Hari Perkiraan Lahir (HPL) = Tanggal hari pertama haid terakhir + 7, bulan -3, tahun+1.
2. Jika bulan kurang atau sama dengan 3 maka bulan ditambah 9 dan tidak ada penambahan tahun.
3. Untuk yang memiliki siklus menstruasi selain 28 hari maka rumusnya menjadi:  $HPL = HPHT + 9\text{bulan} + (\text{lama siklus haid} - 21 \text{ hari})$  (Maulana dan Kuswanto, 2019).

**III.METODE PENELITIAN**

**A. Metode Penelitian**

Metode Naegele Metode ini memerlukan dua faktor penting yang harus diketahui sebagai dasar perhitungan yaitu Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) dan Siklus Menstruasi.

Rumus Naegele yaitu (untuk yang memiliki siklus mentruasi 28 hari).

Hari Perkiraan Lahir (HPL) = Tanggal hari pertama haid terakhir + 7, bulan -3, tahun+1. (Maulana dan Kuswanto, 2019).

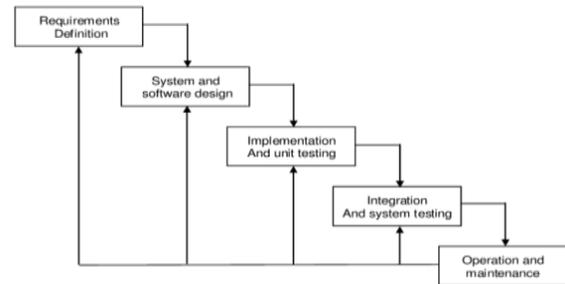
Contoh: Misal HPHT ditanggal 20 Mei 2021.

Jadi : HPHT + 7, Bulan - 3, Tahun + 1  
 : 20 + 7, 5 - 3, 2021 + 1  
 : 27, 2, 2022

Maka berdasarkan rumus tersebut, perkiraan hari kelahiran bayi adalah tanggal 27 Mei 2022.

Metode penelitian yang akan digunakan adalah model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan metode yang bersifat terstruktur dalam pembuatan perangkat lunak (M. N. Irpansyah *et al*, 2014).

Berikut merupakan gambaran model *waterfall* :



Gambar 1 Model *waterfall*

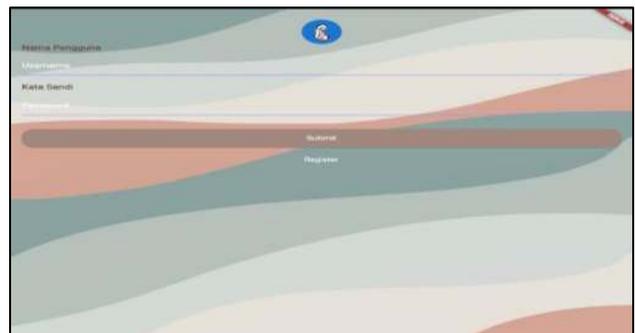
**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil**

Peneliti membahas hasil dari pembuatan Aplikasi Kalender Kehamilan dan Perhitungan Masa Usia Kehamilan Berbasis Android Menggunakan Algoritma Naegele. Menggunakan framework flutter, bahasa pemrograman dart dan database firebase.

**B. Tampilan Aplikasi Android**

Gambar 2 merupakan tampilan awal halaman aplikasi setiap kali membuka aplikasi. Halaman ini menampilkan logo aplikasi, nama pengguna, password dan tombol submit jika sudah memiliki akun, dan tombol register untuk mendaftar akun



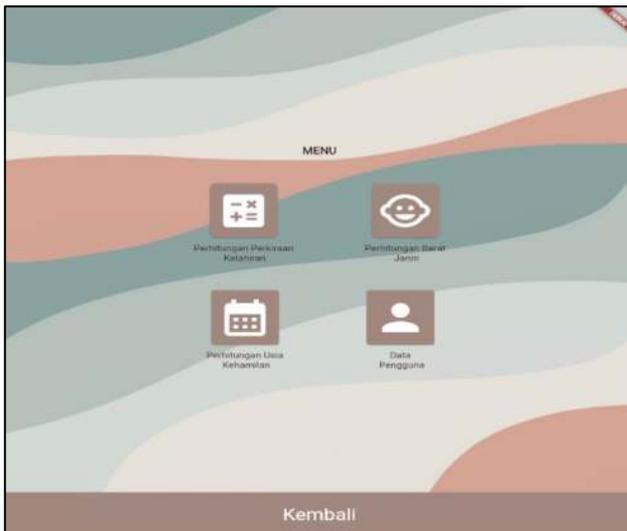
Gambar 2 Tampilan Utama Aplikasi

Ketika pengguna belum mempunyai akun, maka pengguna klik “register” untuk mendaftar akun, pada halaman daftar akun maka sistem akan menampilkan halaman daftar akun



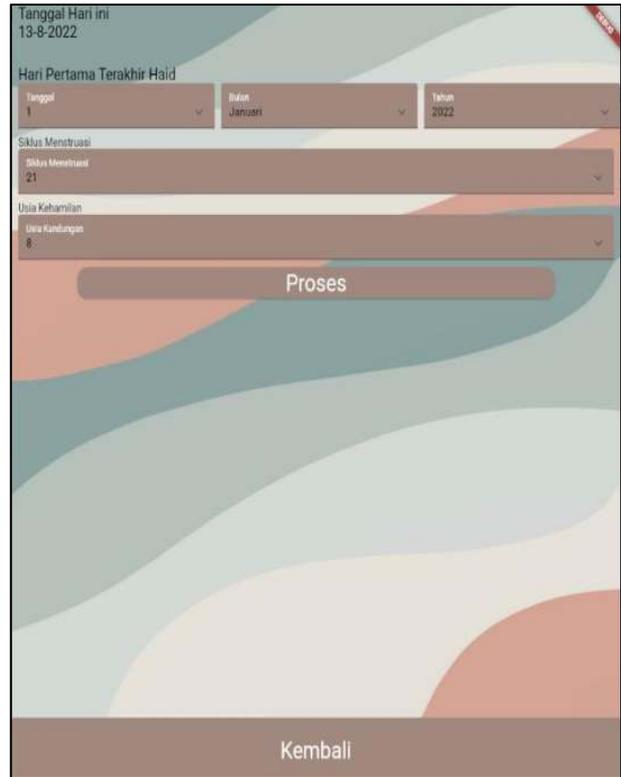
Gambar 3. Tampilan Daftar Akun

Ketika pengguna mengakses halaman menu dengan mengklik tombol “submit” pada halaman utama maka sistem akan menampilkan halaman menu



Gambar 4. Pilihan Menu Aplikasi

Pada halaman ini ditampilkan tiga pilihan pada aplikasi yaitu menu perhitungan perkiraan kelahiran, menu perhitungan usia kehamilan dan menu perhitungan berat badan janin. Pengguna dapat memilih menu sesuai keperluan yang diinginkan, selain tiga menu tersebut terdapat juga tombol “kembali”. Ketika tombol kembali ditekan maka sistem akan kembali menampilkan halaman awal.



Gambar 5 Halaman Perhitungan Perkiraan Tanggal Kelahiran

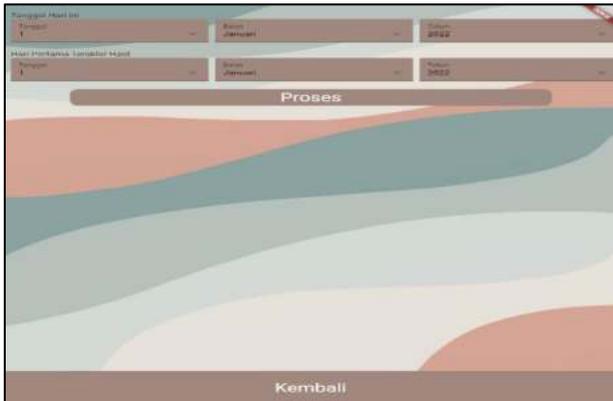
Gambar 5 merupakan tampilan halaman perhitungan perkiraan tanggal kelahiran, pada menu ini disajikan *form* yang harus diisi berupa tanggal sudah diatur dari tanggal 1 sampai 31. bulan januari hingga desember, serta tahun. Kemudian pengguna juga harus memasukkan data Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT), siklus menstruasi dan usia kandungan. Kelima pilihan tersebut merupakan masukkan yang harus dipilih oleh pengguna untuk mendapatkan hasil berupa perkiraan tanggal kelahiran yang kemudian akan diproses oleh aplikasi dengan algoritma naegele.



Gambar 6 Data Hasil Perhitungan Tanggal Kelahiran

Setelah pengguna memasukkan data yang diperlukan pada halaman perhitungan tanggal kelahiran seperti gambar 6 selanjutnya aplikasi

akan memproses data masukkan tersebut dengan algoritma naegele yang kemudian ditampilkan perkiraan tanggal lahir



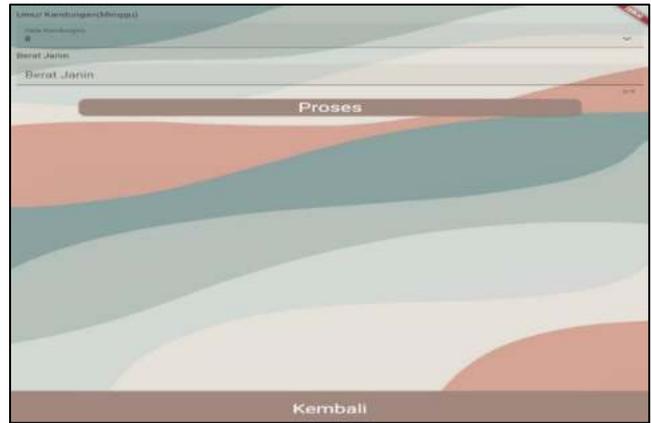
Gambar 8 Halaman Perhitungan Usia Kehamilan

Ketika pengguna memilih menu perhitungan usia kehamilan pada halaman menu di gambar 4.3 maka aplikasi selanjutnya akan menampilkan menu perhitungan usia kehamilan seperti gambar 4.6. Pada halaman ini ditampilkan *form* yang harus diisi berupa tanggal hari ini atau tanggal kunjungan kemudian hari pertama haid terakhir (HPHT). Dua data tersebut merupakan masukkan yang selanjutnya akan diproses oleh aplikasi untuk menghasilkan usia kehamilan



Gambar 9 Data Hasil Perhitungan Usia Kehamilan

Gambar 9 merupakan tampilan hasil dari perhitungan usia kehamilan yang sebelumnya telah diisi oleh pengguna data tanggal yang sudah diatur dan hari pertama haid terakhir (HPHT) yang merupakan masukkan dari menu ini. Pada menu ini pengguna dapat mengetahui hasil berupa usia kehamilan yang pengguna alami sekarang.



Gambar 10 Halaman Status Berat Badan Janin

Ketika pengguna memilih menu status berat janin pada halaman menu maka aplikasi selanjutnya akan menampilkan menu status berat janin seperti pada gambar 4.8. Pada halaman ini ditampilkan *form* yang harus diisi berupa usia kandungan dan berat janin hasil dari perhitungan  $(TFU - 12) \times 155$  gram. Dua data tersebut merupakan masukkan yang selanjutnya akan diproses oleh aplikasi untuk menghasilkan data berat janin normal berdasar usia kandungan



Gambar 11 Halaman Data Hasil Status Berat Janin

Gambar 11 merupakan tampilan hasil dari berat janin yang sebelumnya telah diisi oleh pengguna data usia kandungan dan berat janin dari hasil perhitungan  $(TFU - 12) \times 155$  gram yang merupakan masukkan dari menu ini. Pada menu ini mengetahui hasil berupa berat janin normal pada usia kandungan yang pengguna alami sekarang.



Gambar 12 Halaman Data Pengguna

Gambar 12 merupakan tampilan halaman data pengguna yang sebelumnya telah diisi oleh pengguna. Pada menu ini menampilkan data hasil berupa nama, kata sandi, alamat, tempat tanggal lahir dan nomor HP.

### C. Pembahasan

#### Perhitungan Perkiraan lahir menggunakan Algoritma Naegele

Dalam perhitungan yang penulis terapkan pada sistem yang sedang dikembangkan. Berikut adalah perhitungan algoritma naegele dalam menghitung perkiraan kelahiran.

1. HPHT nya 21 April 2022 maka perhitungannya sebagai berikut: Rumus Naegele  $HPHT + 7, Bulan - 3, Tahun + 1 = 21 + 7, 4 - 3, 2022 + 1 = 28, 1, 2023$  Maka Hari Perkiraan Lahir nya adalah tanggal 28 bulan januari tahun 2023
2. Untuk perhitungan yang bulannya kurang dari 3 HPHT nya 03 Januari 2022 Rumus nya  $HPHT +, Bulan + 9, Tahun + 0 = 3 + 7, 1+9, 2022+0 = 10, 10, 2022$

Maka Hari Perkiraan Lahir nya adalah tanggal 10 bulan oktober tahun 2022.

#### Perhitungan Usia Kehamilan

Berikut adalah perhitungan usia kehamilan.

Untuk menghitung usia kehamilan jika usia kandungan lebih dari 3 bulan maka ditambah 1 minggu, jika usia kandungan lebih dari 6 bulan maka ditambah 2 minggu.

Cara menghitung usia kehamilan yaitu dengan memasukkan HPHT dan memasukkan tanggal periksa atau tanggal kunjungan atau juga tanggal hari ini.

1. HPHT nya 12 januari 2022

Tanggal periksa 12 mei 2022

Maka perhitungannya:

Yang dihitung terlebih dahulu yaitu dari bulan januari ke bulan mei itu berapa bulan. Maka perhitungannya = Mei (5) – Januari (1) = 4 bulan Lalu 4 bulan di kali 4 minggu (karena dalam 1 bulan itu ada 4 minggu)

Jadi  $4 \times 4 = 16$  minggu

Berhubung ini sudah lebih dari 3 bulan maka di tambah 1 minggu

Jadi  $16 + 1 = 17$  minggu. Maka usia kehamilan nya adalah 17 minggu.

2. HPHT nya 10 januari 2022

Tanggal periksa 22 juli 2022

Maka perhitungan yang terlebih dahulu yaitu dari bulan januari ke bulan juli berapa bulan. Maka perhitungannya = juli (7) – Januari (1) = 6 bulan Lalu 6 bulan di kali 4 minggu.

Jadi  $6 \times 4 = 24$  minggu

Berhubung ini sudah 6 bulan maka ditambah 2 minggu

Jadi  $24 + 2 = 26$  minggu (itu untuk tanggal periksa nya sama dengan tanggal HPHT)

Berhubung tanggal periksa nya tanggal 22, maka dikurang 10

Jadi  $22 - 10 = 12$

$26$  minggu –  $12$  hari =  $25$  minggu 5 hari

Maka usia kehamilan nya adalah 25 minggu 5 hari.

#### Status Berat Badan Janin berdasarkan Berat Janin

Untuk mengetahui status berat janin yaitu dengan menghitung Tinggi Fundus Uteri atau TFU dengan rumus  $(Tinggi Fundus Uteri - 12) \times 155$  gram.

1. Maka diketahui dari hasil pengukuran tinggi fundus uteri ibu 26cm usia kehamilan 32 minggu. Jadi perhitungannya adalah  $(26cm - 12) \times 155 = 2.170$  gram.
2. Maka diketahui dari hasil pengukuran tinggi fundus uteri ibu 28cm usia kehamilan 33 minggu. Jadi perhitungannya adalah  $(28cm - 12) \times 155 = 2.480$  gram.

#### D. Blackbox Testing

Pengujian *Black box* adalah pengujian yang dilakukan untuk memeriksa hasil eksekusi antarmuka yang telah dibangun melalui data yang diujikan dan memeriksa *fungsi* dari sistem yang telah dibangun. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi sistem. Berikut ini adalah kasus untuk bahan uji sistem yang telah dibangun menggunakan metode *black box Tebel*

Kelas uji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Ket	
Membuka aplikasi	Membuka aplikasi	Aplikasi terbuka dan menampilkan halaman utama aplikasi berupa logo, nama pengguna dan password. Tombol "submit" dan tombol "register".	Berhasil	
Membuka halaman daftar akun	Membuka halaman daftar akun dan menampilkan form data yang harus diinputkan	Aplikasi membuka halaman daftar akun dan menampilkan form pengisian data	Berhasil	
Mengisi data pada form halaman daftar akun	Mengisi data pada form halaman daftar akun	Aplikasi memproses data yang dimasukkan dan berhasil terdaftar	Berhasil	
Membuka halaman perhitungan tanggal Kelahiran	Membuka halaman perhitungan tanggal kelahiran dan menampilkan form data yang harus diinputkan	Aplikasi membuka halaman perhitungan tanggal kelahiran dan menampilkan form pengisian data	Berhasil	
Mengisi data pada form halaman perhitungan tanggal kelahiran	Mengisi data pada form halaman perhitungan tanggal kelahiran	Aplikasi memproses data dimasukkan dan menampilkan hasil berupa perkiraan tanggal kelahiran	Berhasil	
Memilih tombol "kembali" pada halaman hasil	Memilih/menekan tombol kembali pada menu hasil data perhitungan	Aplikasi menampilkan halaman sebelumnya yaitu pilihan menu perhitungan tanggal kelahiran, menu perhitungan usia kehamilan dan perkiraan berat janin	Berhasil	
Membuka halaman perhitungan usia kehamilan	Membuka halaman perhitungan usia kehamilan dan menampilkan form	Aplikasi membuka halaman perhitungan usia kehamilan dan menampilkan	Berhasil	

	data yang harus diinputkan	form pengisian data		
Mengisi data pada form halaman perhitungan usia kehamilan	Mengisi data pada form halaman perhitungan usia kehamilan	Aplikasi memproses data yang dimasukkan dan menampilkan hasil berupa usia kehamilan	Berhasil	
Membuka halaman perkiraan berat janin	Membuka halaman perhitungan tanggal kelahiran dan menampilkan form data yang harus diinputkan	Aplikasi membuka halaman perkiraan berat janin dan menampilkan form pengisian data	Berhasil	
Mengisi data pada form halaman perkiraan berat janin	Mengisi data pada form halaman perkiraan berat janin	Aplikasi memproses data yang dimasukkan dan menampilkan hasil berupa perkiraan berat janin	Berhasil	

Tabel 2 Pengujian Black Box

Pengujian *blackbox* dilakukan pada dua puluh halaman pada sistem, dengan sepuluh. Dari seluruh halaman dan skenario, semua fungsi berhasil berjalan dengan baik sehingga keberhasilan fungsional sistem adalah sebagai berikut.

$$\text{Keberhasilan fungsional} = \frac{\text{jumlah skenario yang berhasil}}{\text{Jumlah total skenario}} \times 100\%$$

$$\text{Keberhasilan fungsional} = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$\text{Keberhasilan fungsional} = 100\%$$

Hasil dari kuesioner *System Usability Sale (SUS)* setiap pernyataan dengan nomor ganjil yaitu 1,3,5,7, dan 9, maka skala jawaban responden dikurangi 1. Setiap pernyataan dengan nomor genap yaitu 2,4,6,8, dan 10, maka 5 dikurangi skala jawaban responden. Hasil dari perhitungan SUS

Contoh perhitungan kuesioner SUS:

$$\text{Responden 1} = ((5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 2) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1)) * 2.5$$

$$= (39) * 2.5 = 97.5$$

$$\text{Responden 2} = ((5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1)) * 2.5$$

$$= (40) * 2.5 = 100$$

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi kalender kehamilan dan perhitungan masa usia kehamilan berbasis android menggunakan algoritma naegele adalah dengan cara menjadikan algoritma naegele sebagai metode yang dipakai dalam proses penentuan perkiraan tanggal lahir pada aplikasi. Kesimpulan yang akan didapatkan oleh pengguna dari hasil perhitungan pada sistem berupa perkiraan tanggal lahir, usia kehamilan dan berat badan janin normal sesuai usia kandungan. Berdasarkan uji fungsional sistem dengan blackbox testing maka fungsional sistem bekerja 100%.

### B.Saran

Aplikasi ini masih dapat dikembangkan dengan metode lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] POGI. (2016). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran PENGELOLAAN KEHAMILAN DENGAN PERTUMBUHAN JANIN TERHAMBAT*. Indonesia: Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia Himpunan Kedokteran Feto Maternal.
- [2] Dimiati, H. (2012). Pertumbuhan Janin Terhambat Sebagai Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular. *Jurnal Kodekteran Syiah Kuala*, 12(3).
- [3] Puspongoro, H.D. (2015). Brain Development in Infant Born with Small for Gestational Age. Retrieved from [www.nestlenutrition-institute.org](http://www.nestlenutrition-institute.org).
- [4] Sumekar, Galuh Ambar Dyah, Irawan Thamrin, and Ferra Arik Tridalestari. "Aplikasi Panduan Kehamilan Dan Forum Diskusi Untuk Ibu Hamil Berbasis Android." *eProceedings of Applied Science* 1.3 (2015).
- [5] Carudin, Carudin, dan Nelly Apriningrum. 2018. "Aplikasi Kalender Kehamilan (Smart Pregnancy) Berbasis Android." *Jurnal Online Informatika* 2(2):116. doi: 10.15575/join.v2i2.125.
- [6] Maulana, Randitya Egi, dan Herman Kuswanto. "APLIKASI PENGETAHUAN KEHAMILAN BERBASIS ANDROID." *JSi (Jurnal Sistem Informasi)* 6.2 (2019): 98-102.
- [7] Juansyah, Andi. 2015. "Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System ( A-GPS ) Dengan Platform Android." *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)* 1(1):1–8.
- [8] Prawiroharjo, Sarwono (2018). *Ilmu Kebidanan. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiharjo*, Jakarta.
- [9] Ilham Akhsanu Ridlo. 2017. "Pedoman Pembuatan Flowchart." *Academia.Edu* 14.
- [10] Kusmiyati, Yuni. Heni Puji Wahyuningsih. dan Sujiyatini 2008. *Perawatan Ibu Hamil (Asuhan Ibu Hamil)*. Yogyakarta
- [11] Elisabeth Siwi Walyani 2015. *Perawatan Kehamilan Dan Menyusui Anak Pertama Agar Bayi Lahir Dan Tumbuh Sehat*. Yogyakarta
- [12] Nurajizah, Siti, dan Maulana Saputra. 2018. "Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Kucing Dengan Metode Forward Chaining." *None* 14(1):7–14.
- [13] Apriyani, Meyti Eka, dan Abdul Qodir. 2014. "Perancangan Aplikasi Kunjungan Kehamilan." *Jurnal Integrasi* 6(1):46–50.
- [14] Gunarso, B., dan L. Iswari. 2017. "Pemanfaatan Data Spasial Untuk Monitoring Penyebaran Status Kehamilan." *Seminar Nasional Ilmu Komputer (SOLITER)* 1(August):56–62.
- [15] M Teguh Prihandoyo. 2018. "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web." *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT* 3(1):126–29.
- [16] Iripansyah, Muhammad Noor, Yusri Ikhwan, Dian Agustini, Teknik Informatika, Teknologi Informasi, Universitas Islam, Kalimantan Muhammad, Teknik Informatika, Teknologi Informasi, Universitas Islam, Kalimantan Muhammad, Teknik Informatika, Teknologi Informasi, Universitas Islam, dan Kalimantan Muhammad. 2014. "Aplikasi pembelajaran aturan lalu lintas berbasis android." 1–9.
- [17] Tri Snadhika Jaya. 2018. "Testing IT An Off

The Shelf Software Testing Process.” *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)* 3(2):45–46.

- [18] Pangestu, Agung Yoga, Rahmat Safe'i, Arief Darmawan, dan Hari Kaskoyo. 2020. “Evaluasi Usability pada Web GIS Pemantauan Kesehatan Hutan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS).” *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer* 20(1):19–26. doi: 10.30812/matrik.v20i1.709.
- [19] Beny, Beny, Herti Yani, dan Gessy Mahargya Ningrum. 2019. “Evaluasi Usability Situs Web Kemenkumham Kantor Wilayah Jambi dengan Metode Usability Test dan System Usability Scale.” *RESEARCH: Computer, Information System & Technology Management* 2(1):30. doi: 10.25273/research.v2i1.4282.