



## ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PERHITUNGAN PERKIRAAN HARI LAHIR (HPL) MENGGUNAKAN APLIKASI MATLAB

Heni Ermewaningsih<sup>1</sup>, Iip Yulianto Windra<sup>2</sup>, Yulius Yus<sup>3</sup>.

Prodi Rekayasa Komputer, Institut Teknologi Keling Kumang

Email: [Heni\\_Ermewaningsih@itkk.ac.id](mailto:Heni_Ermewaningsih@itkk.ac.id)<sup>1</sup>, [IipYuliantoW@itkk.ac.id](mailto:IipYuliantoW@itkk.ac.id)<sup>2</sup>, [Yulius\\_Yus@itkk.ac.id](mailto:Yulius_Yus@itkk.ac.id)<sup>3</sup>

Informasi Artikel	ABSTRACT
<p><b>Riwayat artikel :</b>            Disubmit: 31 Oktober 2023            Direvisi: 8 November 2023            Diterima: 14 Desember 2023            Dipublikasi: 20 Desember 2023</p> <p><b>Keywords:</b>            MATLAB, naegele, planning, birth estimates</p>	<p><i>One way to determine a potential mother's gestational age is to find out when her last menstrual cycle began (HPHT). The Naegle formula method can be used to calculate gestational age. The author used the MATLAB application to investigate and create an Estimated Day Birth (HPL) calculating system based on the research findings. Scientific journals and other electronic sources are used in literature studies, which are one of the data collection approaches. Unified Modeling Language (UML) modeling approaches are object-oriented methods used in systems analysis techniques. The purpose of the application is to assist the POLINDES services in Rarai Village, who offer pregnancy services, in estimating an calculating gestational age. The study concludes that the developed application can assist midwives working in Rarai Village in estimating the baby's birth weight and gestational age.</i></p>
<p><b>Kata Kunci:</b>            MATLAB, naegele, perancangan, perkiraan lahir.</p>	<p><b>ABSTRAK</b></p> <p>Usia kehamilan calon ibu dapat dihitung salah satunya dengan cara mengetahui hari pertama haid terakhir (HPHT). Untuk menentukan usia kehamilan dapat dilakukan dengan menggunakan metode rumus <i>Naegele</i>. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis menganalisis dan merancang sistem perhitungan Perkiraan Hari Lahir (HPL) menggunakan aplikasi <i>MATLAB</i>. Teknik pengumpulan data menggunakan studi literatur yang meliputi jurnal ilmiah dan sumber-sumber lainnya yang bersifat elektronik. Teknik analisis sistem menggunakan teknik berorientasi objek dengan menggunakan teknik pemodelan <i>Unified Modeling Language (UML)</i>. Aplikasi dirancang membantu pelayanan POLINDES yang bertempat di Desa Rarai dalam memberikan pelayanan kehamilan dalam menghitung usia kehamilan dan memprediksi usia kehamilan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi yang rancang dapat membantu bidan yang bertugas di Desa Rarai dalam menghitung perkiraan usia kehamilan dan perkiraan lahir bayi.</p>



## PENDAHULUAN

Di era revolusi industri 4.0 yang menjadikan teknologi sebagai wadah transformasi informasi dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari. Perkembangan teknologi ini juga harus diikuti dengan perkembangan pada Sumber Daya Manusia (SDM). Manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada saat ini, maupun perkembangan teknologi tersebut selanjutnya (Fritz Gamaliel dkk 2021)

Didalam dunia medis, proses persalinan merupakan tahapan kritis dalam kehidupan seorang ibu dan bayi. Setiap individu memiliki kondisi kesehatan yang unik, yang dapat mempengaruhi pilihan metode persalinan yang paling tepat. Usia kehamilan dapat diketahui salah satunya dengan mengetahui hari pertama haid terakhir (HPHT) seorang Perempuan, namun kenyataan di lapangan banyak Perempuan yang tidak memperhatikan siklus menstruasinya (Felicia, Hutagaol, & Kundre, 2015), hal ini akan dapat mempersulit tenaga kesehatan dalam menentukan usia kehamilan secara manual (Carudin & Apriningrum, 2018), 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.

Dalam situasi manual, bidan yang bertugas pada POLINDES yang terletak di Desa Rarai Kabupaten Sintang seringkali menghadapi keterbatasan informasi dan alat bantu dalam mengambil keputusan terkait proses persalinan. Kehadiran beragam faktor medis dan situasional yang harus dinilai dapat membuat proses ini kompleks dan berpotensi menimbulkan risiko jika keputusan yang diambil tidak berdasarkan informasi yang cukup atau akurat.

Selain keterbatasan alat medis tersebut, POLINDES yang bertempat di Desa Rarai juga terbilang jauh untuk menuju kota setempat. Akses keluar masuk Desa Rarai menuju kota kurang lebih memakan jarak tempuh 2 jam dan masih menggunakan jalan berbatuan. Hal tersebut membuat transportasi menjadi lambat.

Dengan adanya kendala tersebut membuat para calon ibu kesusahan dalam mempersiapkan hari kelahiran calon bayi dan mengingat tingkat resiko yang cukup tinggi maka penulis mengusulkan suatu sistem yang terkomputerisasi untuk membantu mengatasi kendala yang terdapat pada POLINDES yang bertempat di Desa Rarai. Dengan adanya bantuan terkomputerisasi pada POLINDES di Desa Rarai, tentunya akan mempermudah bidan yang bertugas untuk melakukan pengecekan kehamilan dan perhitungan usia kehamilan.

Dengan hasil analisis perhitungan menggunakan metode *Naegele*, penulis mencoba mengaplikasikan perhitungan tersebut kedalam sebuah perancangan aplikasi perhitungan perkiraan



hari lahir (THT) dengan menggunakan aplikasi *MATLAB*. Dalam perancangan ini 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 penelitian ini, penulis menggunakan algoritma penghitung kehamilan dengan metode *Naegele*. Metode *Naegele* yang pertama kali ditemukan pada abad ke 19 oleh doctor kandungan di Jerman Bernama Bernama Franz Karl Naegele. Motode 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 kandungan tersebut, dokter memperkiraan waktu bersalin. Dan bisa menggunakan rumus *Naegele* 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 mulai 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”. Perhitungan ini dapat menggunakan dengan menentukan hari pertama haid dan ditambah 288 hari, sehingga perkiraan kelahiran dapat ditetapkan (Gunarso dan Iswari 2017).

Dengan uraian latar belakang tersebut, maka penulis mengusulkan suatu sistem yang terkomputerisasi untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada POLINDES di Desa Rarai. Dengan adanya bantuan komputerisasi pada POLINDES di Desa Rarai, tentunya akan mempermudah bidan yang bertugas dalam melakukan pengecekan perhitungan usia kehamilan dan mempermudah ibu hamil untuk mengetahui hari perkiraan lahir.

## METODE PENELITIAN

Didalam penelitian ini, penulis melakukan sebuah perancangan dengan beberapa metode yang dilakukan diantaranya:

### Metode Pengumpulan Data

#### 1. Observasi dan Wawancara



Peneliti datang langsung ke POLINDES Desa Rarai untuk melakukan wawancara guna mengetahui cara menghitung usia kehamilan dan menghitung masa subur.

## 2. Studi Data dan Dokumentasi

Data – data yang diperlukan bersumber dari buku – buku atau jurnal terkait.

### **Metode Naegele**

Metode yang dipakai didalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Metode *Naegele* sebagai rumus perhitungan Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) dan siklus menstruasi. Menurut Wiknjastro (2006), usia kehamilan dapat ditentukan, antara lain menggunakan:

#### Rumus *Naegle*

Penggunaan rumus *Naegle* dalam kehamilan dengan menghitung mulai dari Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) hingga hari saat dilakukan anamnesa bertujuan untuk menentukan usia kehamilan. Perhitungan Usia kehamilan berdasarkan Rumus *Naegle* berlangsung selama 180 hari. Selain untuk menghitung usia kehamilan, rumus *Naegle* juga dapat untuk menentukan hari perkiraan lahir (HPL) dengan menggunakan HPHT ditambahkan 7 (tujuh) pada hari haid pertama, mengurangi 3 (tiga) pada bulan HPHT dan menambah 1 (satu) pada tahun HPHT. Namun, perhitungan HPL dengan rumus ini hanya dapat digunakan pada seorang Wanita dengan siklus menstruasi teratur.

Dari berbagai sumber informasi yang telah didapat. Berikut cara perhitungannya:

### **Cara Menghitung HPL**

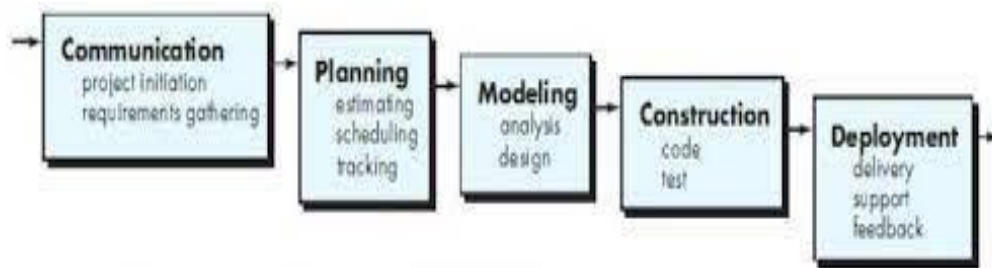
1. Bila HPHT Anda Bulan Januari, Februari, Maret (Sebelum tanggal 25), maka rumus yang digunakan adalah tanggal + 7 hari, bulan + 9.
2. Bila HPHT diatas tanggal 25 Maret hingga Desember, maka rumus yang digunakan adalah + 7 hari, bulan – 3, Tahun + 1.

Misalkan:

- a. Apabila HPHT Anda tanggal 8 Februari 2023, maka cara menghitungnya adalah (Tanggal 8 + 7), (Bulan 2 + 9), maka HPL Anda jatuh pada tanggal 15 November 2023.
- b. Cara menghitung HPL jika HPHT Anda adalah 11 April 2023 maka cara menghitungnya adalah (Tanggal 11 + 7), (April – 3 Bulan), (Tahun 2023 + 1) = tanggal 18, bulan januari tahun 2024.

### **Model Pengembangan Aplikasi**

Didalam penelitian ini penulis melakukan penelitian dengan menggunakan model *Waterfall*. Menurut (Pressman, 2010) mengemukakan “model *waterfall* atau biasa disebut klasik *Life Cycle* adalah model klasik yang bersifat sistematis berurutan.



Gambar 1. Model Pengembangan *Waterfall*

Aktivitas – aktivitas dalam *Waterfall* adalah sebagai berikut :

#### 1. *Communication*

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *Software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data – data tambahan baik yang ada di jurnal artikel maupun dari internet.

#### 2. *Planning*

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication (analysis requirement)*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

#### 3. *Modeling*

Proses *modeling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (*algoritma*) *procedural*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

#### 4. *Construction*

*Construction* merupakan proses membuat kode *coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai akan dilakukan *testing* terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

#### 5. *Deployment*

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, *desain* dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.



## UML

Agar perancangan aplikasi berjalan dengan sesuai harapan, maka penulis menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) dalam rancang bangun aplikasi perhitungan perkiraan hari lahir. Fungsionalitas pada UML dalam penggunaan aplikasi yang akan dirancang digambarkan dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram* yang merupakan representasi dari kejadian atau alur peristiwa. Berikut ini tahapan penggunaan UML (Dharwiyanti, 2008):

1. Buatlah daftar *business process* dari level tertinggi untuk mendefinisikan aktivitas dan proses yang mungkin muncul dengan menentukan item-item data apa saja yang akan ditempatkan dalam sistem.
2. Petakan *use case* untuk tiap *business process* untuk mendefinisikan dengan tepat fungsionalitas yang harus disediakan oleh sistem. Kemudian perhalus *use case diagram* dan dilengkapi dengan *requirement*, *constraints* dan catatan-catatan lain.
3. Buatlah *deployment diagram* secara kasar untuk mendefinisikan arsitektur fisik sistem.
4. Definisikan *requirement* lain (non-fungsional, *security* dan sebagainya) yang juga harus disediakan oleh sistem.
5. Berdasarkan *use case diagram*, mulailah membuat *activity diagram*.
6. Definisikan objek-objek level atas (*package* atau *domain*) dan buatlah *sequence* dan/atau *collaboration diagram* untuk tiap alir pekerjaan. Jika sebuah *use case* memiliki kemungkinan alir normal dan *error*, buatlah satu diagram untuk masing-masing alir.
7. Buatlah rancangan *user interface* model yang menyediakan antarmuka bagi pengguna untuk menjalankan scenario *usecase*.
8. Berdasarkan model-model yang sudah ada, buatlah *class diagram*. Setiap *package* atau *domain* dipecah menjadi hirarki *class* lengkap dengan atribut dan metodenya. Akan lebih baik jika untuk setiap *class* dibuat *unit test* untuk menguji fungsionalitas *class* dan interaksi dengan *class* lain.
9. Setelah *class diagram* dibuat, kita dapat melihat kemungkinan pengelompokan *class* menjadi komponen-komponen. Karena itu buatlah *component diagram* pada tahap ini. Juga, definisikan tes integrasi untuk setiap komponen meyakinkan ia berinteraksi dengan baik.
10. Perhalus *deployment diagram* yang sudah dibuat. Detilkan kemampuan dan *requirement* piranti lunak, sistem operasi, jaringan, dan sebagainya. Petakan komponen ke dalam *node*.
11. Mulailah membangun sistem. Ada dua pendekatan yang dapat digunakan :
  - a. Pendekatan *use case*, dengan meng-*assign* setiap *use case* kepada tim pengembang tertentu untuk mengembangkan *unit code* yang lengkap dengan tes.
  - b. Pendekatan komponen, yaitu meng-*assign* setiap komponen, kepada tim pengembang tertentu.



12. Lakukan uji modul dan uji integrasi serta perbaiki model beserta *code*-nya. Model harus selalu sesuai dengan *code* harus selalu sesuai dengan *code* yang actual.

13. Piranti lunak siap diliris.

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian bertujuan memecahkan dan mengantisipasi masalah. Berikut elemen – elemen utama yang perlu dipertimbangkan dalam rancangan penelitian yang sedang berjalan saat ini:

#### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap awal untuk merumuskan permasalahan pada objek. Menentukan tujuan dari penelitian untuk mendapatkan penyelesaian yang diwujudkan pada permasalahan yang akan diteliti.

#### 2. Tinjauan Pustaka

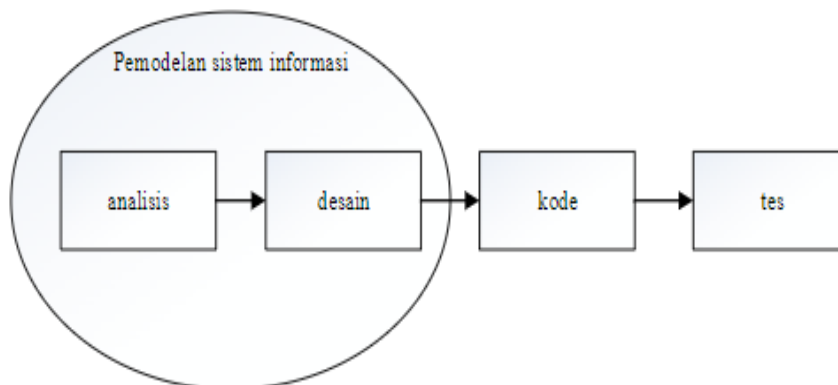
Tahap ini melakukan pencarian literatur tambahan sebagai pendukung penelitian. Langkah ini mempelajari teori – teori dan pengumpulan data, *tools* yang akan digunakan oleh penulis serta mengenai metode yang akan digunakan

#### 3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan perancangan, pengembangan, dan studi literatur untuk pengumpulan data dari hasil penelitian sebelumnya.

#### 4. Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi dirancang sesuai kebutuhan pengguna agar lebih mudah dalam penggunaannya. Metode pengembangan yang dilakukan penulis dalam penelitian ini yaitu dengan model metode *waterfall*. Berikut tahapan dalam pembuatan aplikasi:



Gambar 2. Langkah – langkah Penelitian



### Construction

Proses *construction* adalah kegiatan pembuatan kode program *software* aplikasi. Koding adalah tahap eksekusi dari pengembangan perangkat lunak, dimana pengembang mengubah rencana desain perangkat lunak menjadi serangkaian instruksi yang dapat dimengerti oleh komputer. Berikut instruksi kode program untuk mendaftar kedalam aplikasi:

```

% --- Executes on button press in proses.
function proses_Callback(hObject, eventdata, handles)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)

if
    else
end

elseif

if
    else
end

```

Gambar 3. Intruksi pengoperasian pada tombol *button* sebagai proses

```

function proses_Callback(hObject, eventdata, handles)

if
    else
end

elseif

if
    else
end

function hapus_Callback(hObject, eventdata, handles)

function keluar_Callback(hObject, eventdata, handles)
close;

function hasilH_Callback(hObject, eventdata, handles)

function textHH_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)

```

Gambar 4. Intruksi pengoperasian pada tombol *button* sebagai tombol keluar



```

function textHH_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)

if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'), get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

function hasilT_Callback(hObject, eventdata, handles)
function textHT_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)

if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'), get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

function hasilB_Callback(hObject, eventdata, handles)

function textHB_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)

if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'), get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

function edit1_Callback(hObject, eventdata, handles)

```

Gambar 5. Intruksi pengoperasian pada tombol *button* sebagai tombol menyatakan hasil

```

function edit1_Callback(hObject, eventdata, handles)
function edit1_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'), get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

function edit2_Callback(hObject, eventdata, handles)

function edit2_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)

if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'), get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

function edit3_Callback(hObject, eventdata, handles)

function edit3_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)

if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'), get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

function popupmenu1_Callback(hObject, eventdata, handles)

```

Gambar 6. Instruksi Pengoperasian *edit text* sebagai keterangan



```

function popupmenu1_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)

    if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'), get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
        set(hObject,'BackgroundColor','white');
    end

function figure1_CloseRequestFcn(hObject, eventdata, handles)

    delete(hObject);

function figure1_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)

```

Gambar 7. Intruksi Pengoperasian *Popupmenu1*. Sebagai keterangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil dari penelitian, penulis melakukan analisis sebuah perhitungan dengan metode *Naegle* guna untuk memprediksi angka kelahiran atau hari lahir dengan berbantuan sebuah aplikasi. Aplikasi dirancang guna untuk membantu para ibu hamil untuk memprediksi hari lahir dengan menggunakan bahasa pemrograman *MATLAB*. Program atau Aplikasi menghitung angka kelahiran pada seorang ibu hamil meliputi Tanggal, Bulan, Tahun Ibu tersebut akan melahirkan. Menurut Caesarendra, W dan Ariyanto, M (2011:121) bahwa beberapa konsep matematika yang dapat diuraikan dengan menggunakan *MATLAB* diantaranya meliputi; matriks, vector, aljabar linier, statistic, polynomial, analisis fungsi, pencocokan kurva, interpolasi, limit, differensial, integral, transformasi Lapace, transformasi Fourier, Persamaan differensial biasa, (*Ordinary, Differential Equation, ODE*) serta, persamaan differensial parsial *Partial Differential Equation (PDE)*.

Matematika komputasi merupakan satu cabang matematika yang mempelajari penyelesaian persoalan matematika. Cabang matematika ini sangat bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan matematika secara cepat dengan berbantuan komputer. Dalam matematika komputasi, terdapat satu atau lebih cara menyelesaikan sebuah persoalan matematika/perhitungan. Konsep matematika dalam literasi matematika digunakan seseorang untuk mengkomunikasikan dan menjelaskan masalah yang dihadapi, khususnya masalah dalam kehidupan sehari-hari (Mansur, 2018). Melatih kemampuan literasi matematis di kelas, pembelajaran matematika hendaknya memperhatikan aspek-aspek: (1) pemodelan matematika, (2) memecahkan masalah, (3) mengembangkan kemampuan analitik dan logis, (4) mengembangkan abstraksi, (5) membangun kontestual dan keterhubungan, (6) komunikasi (Murtiyasa, 2015).



### Tampilan Aplikasi *MATLAB*

Gambar 8 Merupakan tampilan utama dari sebuah aplikasi *MATLAB*.

Gambar 8. Aplikasi Perkiraan Hari Lahir (HPL).

Halaman ini menampilkan sebuah *input* dimana semua *item* yang ada pada *panel* tersebut merupakan kunci untuk menentukan hasil yang akan dicari. Jika salah satu saja tidak diketahui informasinya maka program atau aplikasi tidak akan berjalan. Pada tampilan ini disajikan *form* yang akan diisi yaitu berupa tanggal hari pertama haid terakhir. Yang kedua yaitu berupa inputan bulan dan tahun.

Adapun beberapa bagian *coding* yang diterapkan pada aplikasi Perkiraan Hari Lahir (HPL), yaitu pada bagian pada tombol *Push Button* dengan keterangan “Proses” yang akan dioperasikan. *Coding* tersebut secara tidak keseluruhan ditampilkan karena untuk proses *Push Button* kode program yang digunakan terhadap *elseif* “Pilihan” sebanyak 12 kali proses mengulang dengan angka yang disesuaikan sesuai kebutuhan.



```

function proses_Callback(hObject, eventdata, handles)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)
hpht = str2num(get(handles.edit1, 'string'));
bulan = str2num(get(handles.edit2, 'string'));
tahun = str2num(get(handles.edit3, 'string'));

pilihan = get(handles.popupmenul, 'value');

if pilihan == 1
    if hpht <= 24
        op1 = hpht + 7;
        op2 = hpht + 9;
        op3 = hpht + 0;
        set(handles.textHH, 'string', op1);
        set(handles.textHB, 'string', op2);
        set(handles.textHT, 'string', op3);
    else
        op1 = (hpht + 7) - 31;
        op2 = bulan + 9;
        op3 = tahun + 0;
        set(handles.textHH, 'string', op1);
        set(handles.textHB, 'string', op2);
        set(handles.textHT, 'string', op3);
    end
end

```

Gambar 9. Tampilan Coding Push Button Tombol Proses

### Cara kerja program atau aplikasi perkiraan Ibu melahirkan.

Dari berbagai sumber informasi yang telah penulis dapatkan, berikut cara perhitungannya:

#### a. Cara menghitung HPL

1. Bila HPHT Anda bulan Januari, Februari, Maret (sebelum tanggal 25), maka rumus yang digunakan adalah tanggal + 7 hari, bulan + 9.
2. Bila HPHT di atas tanggal 25 Maret hingga Desember, maka rumus yang digunakan adalah + 7 hari, bulan - 3, tahun + 1.

Contoh :

1. Apabila HPHT Anda tanggal 8 february 2023, maka cara menghitungnya adalah (tanggal 8 + 7), (bulan 2 + 9), maka HPL Anda jatuh pada tanggal 15 November 2023.
2. Cara menghitung HPL jika HPHT Anda adalah 11 April 2023 maka cara menghitungnya adalah (Tanggal 11 + 7), (April - 3 Bulan), (Tahun 2023 + 1) = Tanggal 18, bulan Januari, Tahun 2024.



```
function hapus_Callback(hObject, eventdata, handles)
set (handles.edit1, 'String', '');
set (handles.edit2, 'String', '');
set (handles.edit3, 'String', '');
set (handles.textHH, 'String', '');
set (handles.textHB, 'String', '');
set (handles.textHT, 'String', '');
```

Gambar 10. Tampilan coding Push Button Tombol Hapus

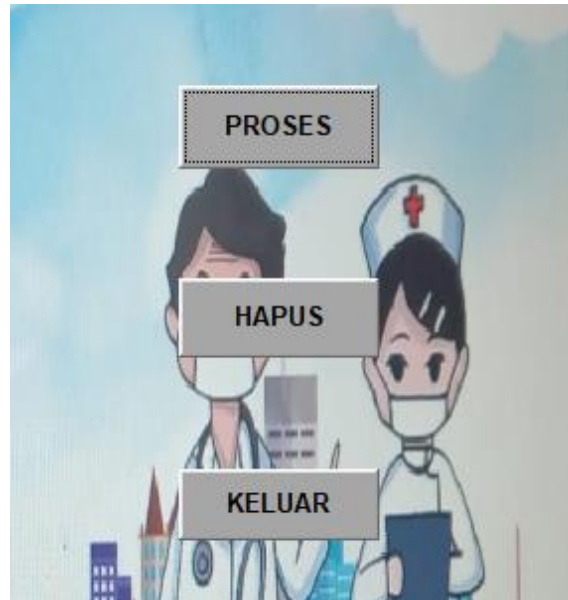
```
function keluar_Callback(hObject, eventdata, handles)
close;
```

Gambar 11. Tampilan coding Push Button Tombol Keluar



Gambar 12. Popuptmenu pemilihan berdasarkan bulan.

*Popuptmenu* ditambahkan untuk menyisipkan rumus atau perhitungan dimana didalamnya ada sebuah yang harus dilewati. Kondisi – kondisi ini nantinya akan mempengaruhi hasil dari perhitungan yang akan dilakukan oleh pengguna atau bidan yang menggunakan aplikasi program ini. Tombol *Popuptmenu* berfungsi sebagai pemilihan nama bulan berdasarkan HPHT Ibu Hamil.



Gambar 13. *Push Button* tombol Proses, Hapus, Keluar.

*Push Button* digunakan sebagai sebuah tombol untuk mengeksekusi dari hasil inputan. Tiga *push button* digunakan untuk tombol Proses, Hapus dan Keluar. Tombol hapus digunakan untuk menghapus isian jika terjadi kesalahan dalam meng-*input* data. Sedangkan tombol keluar adalah keluar dari tampilan atau menutup aplikasi.



Gambar 14. Tampilan *Output* berupa hasil

*Panel Output* digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan dari inputan tanggal, bulan dan tahun hari pertama haid terakhir (HPHT). *Panel* ini akan menunjukan hasil ketika kita menekan atau mengklik tombol proses yang ada pada kelompok *push button* diatas. Berdasarkan hasil *input* data yang ada pada *Panel Input* dengan keterangan Tanggal HPHT, Bulan, Tahun, maka hasil yang akan di tampilkan berdasar perhitungan HPL yang sudah ditentukan.



## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi perhitungan perkiraan hari lahir berbasis *MATLAB* dapat memberikan kemudahan dalam melakukan perhitungan memprediksi hari kelahiran pada ibu hamil. Dengan mengetahui tanggal kelahiran pada ibu hamil, dengan begitu kita bisa mempersiapkan segala sesuatu yang akan diperlukan dan kita bisa meminimalisir masalah yang ada. Dengan adanya aplikasi *MATLAB* ini, diharapkan POLINDES Desa Rarai terbantu dalam melaksanakan kegiatan layanan pemeriksaan kehamilan pada ibu hamil. Aplikasi *MATLAB* dirancang sesederhana mungkin agar mempermudah bidan dalam mengoperasikan sistem tersebut.

## DAFTAR RUJUKAN

- Apriyani, Meyti Eka, dan Abdul Qodir. 2014. "Perancangan Aplikasi Kunjungan Kehamilan". Jurnal Integrasi 6(1):46-50 Sunarto, Kamanto. 2004
- Caesarendra, W., dan Ariyanto M., (2011) *Panduan Belajar Mandiri MATLAB*. Media Komputindo, Jakarta.
- Carudin, C., & Apriningrum, N. (2018). Aplikasi Kalender Kehamilan (Smart Pregnancy) Berbasis Android. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 116. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.125>
- Dharwijayanti. 2008. "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language Haviluddin". Jurnal Informatika Mulawarman Vol 6 No. 1 Februari 2011.(8).
- Felicia, F., Hutagaol, E., & Kundre, R. (2015). Hubungan status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri di PSIK FK UNSRAT Manado. *JURNAL KEPERAWATAN*, 3(1).
- Fritz Gamaliel & P. Yudi Dwi Arliyanto. (2021) "Perancangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Website". *Jurnal Jutech Vol 2 No 2 Desember* (28)
- Gunarso, B., dan L. Iswari. 2017. "Pemanfaatan Data Spesial Untuk Monitoring Penyebaran Status Kehamilan." Seminar Nasional Ilmu Komputer (SOLITER) 1(August):56-62.
- Mansur, N. (2018, Februari). Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 140-144)
- Maulana, Randitya Egi, dan Herman Kuswanto "Aplikasi Pengetahuan Kehamilan Berbasis Android." JSil (Jurnal Sistem Informasi) 6.2 (2019): 98-102.
- Murtiyasa, B. (2015). Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global.
- Nurajizah, Siti dan Maulana Saputra. 2018 "Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Kucing Dengan Metode Forward Chaining". *None* 14(1):7-14.



- Prawiroharjo, Sarwono 2018. *Ilmu Kebidanan. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiharjo*, Jakarta.
- Proverawati, A., Misaroh, S. 2009. *Menarache Menstruasi Pertama Penuh Makna*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- 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).
- Wiknjosastro. (2006). “*Buku Ajar Asuhan Kehamilan SI Kebidanan Jilid I(17)*”. Mahakarya Citra Utama Jakarta Selatan.