

PANDUAN KESEHATAN IBU HAMIL DAN JANIN

Tugas Akhir Ini
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Nama : Wisnu Aditiya

NIM : 08523252

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2013**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

SISTEM INFORMASI KESEHATAN

IBU HAMIL DAN JANIN

TUGAS AKHIR



Yogyakarta, Mei 2013

Pembimbing tunggal,

Ahmad Luthfi, S.Kom, M.Kom.

TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

Nama : Wisnu Aditiya

NIM : 08 523 252

Telah dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, Januari 2013

Tim Penguji

Ahmad Luthfi, S.Kom, M.Kom,
Ketua

Syarif Hidayat, S.Kom, M.I.T,
Anggota I

Affan Mahtarami S.Kom, MT,
Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia



Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

HASIL TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nam : Wisnu Aditiya

No. Mahasiswa: 08 523 252

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya sendiri, maka saya akan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Mei 2013

Wisnu Aditiya

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya saya ini, saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT. Atas Rahmat dan Ridho Nya kita dapat menikmati dunia sampai saat ini, serta Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari dunia gelap menjadi dunia terang seperti ini.
2. Kedua orang tuaku Bapak Waluyo dan Ibu Neneng yang selalu mendoakan ku setiap waktu tanpa keluh kesah.
3. Saudara-saudara ku yang selalu kusayang.
4. Teman-Teman Sekontrakan disaat senang, tertawa, sedih yang selalu kita alami bersama.
5. Teman-teman seangkatan teknik informatika 2008 yang sama-sama berjuang untuk lulus.

HALAMAN MOTO

- ❖ Siapa yang melalui jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya kesurga. Dan para malaikat selalu meletakkan sayapnya menaungi para pelajar karena senang dengan perbuatan mereka.(Al Hadist).
- ❖ Sebuah prestasi tanpa ditambah kepribadian dan sikap mental yang positif akan rapuh dan mudah runtuh.
- ❖ Kegagalan bukan berarti akhir dari pekerjaan, tetapi merupakan awal dari keberhasilan (Bartolomeus Diaz).
- ❖ Jadikanlah hari hari ini lebih baik dari pada hari kemarin, dan jadikanlah hari esok lebih baik dari hari ini.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin”.

Tugas Akhir ini disusun dalam rangka untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

Dalam penyelesaian laporan ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangannya, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar bisa berguna untuk masa mendatang, semoga laporan ini banyak berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Dalam pembuatan suatu laporan ini, dukungan dari semua pihak sangat berguna dalam membangkitkan semangat penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Edy Suwandi Hamid, M.Ec., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia dan seluruh jajaran Rektorat Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Gumbolo HS., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Yudi Prayudi, SSi., MKom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.

4. Bapak Ahmad Luthfi, S.Kom, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Terima kasih kepada beliau atas segala bantuan, dukungan dan pengetahuan yang telah beliau berikan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Kedua orangtuaku tercinta, atas cinta, dukungan dan doanya yang tulus dan ikhlas selama ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam membantu sejak pengumpulan data sampai penyusunan tugas akhir ini selesai

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, Juli 2012

Penulis

SARI

Seiring perkembangan teknologi, begitu banyak media untuk penyampaian informasi secara up-to-date. Salah satunya adalah dengan menggunakan aplikasi berbasis multimedia (*flash*). Dengan desain dan animasi yang bisa digunakan dalam pembuatan *flash* diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam mengoperasikan aplikasi tersebut. Kesehatan ibu hamil dan janin adalah salah satu informasi yang sangat penting demi terlahirnya generasi muda yang sehat dan cerdas. Oleh karena itu, dibangunlah sebuah sistem informasi kesehatan ibu hamil dan janin yang dapat memberikan informasi seputar kesehatan ibu hamil, kesehatan janin, tips kesehatan, dan timbangan prediksi seputar kehamilan. Sistem informasi kesehatan ibu hamil dan janin ini dibangun dengan tujuan agar pengguna sistem mendapatkan informasi penting seputar masa kehamilan yang ditujukan kepada ibu dan janin berdasarkan informasi yang terpercaya, yaitu dari dokter ahli kandungan dan metode-metode perhitungan sebagai timbangan prediksi seputar kehamilan. Rumus yang digunakan adalah formulasi baku saat ini dan memiliki tingkat keakuratan yang paling mendekati, yaitu Rumus *Neagle* yang digunakan dalam menentukan waktu persalinan berdasarkan hari pertama haid terakhir. Selain itu juga aplikasi ini menggunakan Rumus *Helen Varney* untuk memprediksi berat badan janin dengan mengukur tinggi fundus uteri sang ibu. Sedangkan Rumus *Broca Index* digunakan dalam menentukan berat badan ideal ibu hamil dengan sedikit modifikasi dari rumus berat badan ideal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi Panduan Kesehatan Ibu Hamil dan Janin dapat memberikan informasi yang dibutuhkan ibu pada masa kehamilannya, dan dapat memberikan batasan berat badan ideal bagi ibu melalui menu kalkulator prediksi, yaitu dengan perhitungan berat badan ideal ibu hamil, prediksi berat badan janin, dan prediksi waktu persalinan berdasarkan rumus formulasi yang memiliki tingkat keakuratan paling mendekati atau paling sering di gunakan pada saat ini.

Kata Kunci : kandungan, janin, kehamilan, *Broca Index*, *Helen Varney*, *Neagle*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING DOSEN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.2 Tujuan Khusus	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Penelitian Secara Praktis	3
1.5.2 Manfaat Penelitian Secara Teoritis	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Pengembangan Data	4

1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin	7
2.1.1 Pengertian sistem informasi	7
2.1.1.1 Definisi Sistem	7
2.1.1.2 Definisi Informasi	9
2.1.1.3 Pengertian Sistem Informasi	10
2.1.2 Kesehatan Ibu Hamil dan Janin	11
2.1.2.1 Rumus Neagle	12
2.1.2.2 Rumus Helen Varney	13
2.1.2.3 Rumus Broca Index	13
2.2 Adobe Flash CS 6 Profesional	14
2.2.1 Tools Adobe Flash CS 6 Profesional	14
BAB III ANALISIS SISTEM	
3.1 Metode Analisis	19
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	20
3.2.1 Analisis Kebutuhan Masukan (<i>Input</i>).....	20
3.2.2 Analisis Kebutuhan Proses.....	21
3.2.3 Analisis Kebutuhan Output.....	23
3.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	23
3.2.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	24
3.3 Perancangan Sistem	25
3.3.1 Perancangan Flowchart Perhitungan Berat Badan Ideal Ibu Hamil dan Janin.....	25
3.3.2 Perancangan Flowchart Perhitungan Prediksi Berat Badan Janin.....	26

3.3.3	Perancangan Flowchart Perhitungan Prediksi Waktu Persalinan.....	27
3.3.4	Perancangan Antarmuka	28

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

[illegible]

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	49
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flow Chart Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin	27
Gambar 3.2 Halaman Depan	28
Gambar 3.3 Halaman Menu	29
Gambar 3.4 Halaman Menu Kesehatan Ibu Hamil	29
Gambar 3.5 Kesehatan Janin	30
Gambar 3.6 Halaman Menu Perhitungan Prediksi Kehamilan	30
Gambar 3.7 Halaman Menu Tips Kehamilan	31
Gambar 4.1 Halaman Judul	33
Gambar 4.2 Halaman Menu Program	34
Gambar 4.3 Halaman Menu Informasi Kesehatan Ibu Hamil	34
Gambar 4.4 Halaman Kesehatan Janin	35
Gambar 4.5 Halaman Kalkulator Prediksi	36
Gambar 4.6 Halaman Menu Tips Kesehatan	36
Gambar 4.7 Pengujian Berat Badan Normal	38
Gambar 4.8 Pengujian Berat Badan Kurus	38
Gambar 4.9 Pengujian Berat Badan Ideal	39
Gambar 4.10 Pengujian Berat Badan Kegemukan	39

Gambar 4.11 Pengujian Berat Badan Obesitas	40
Gambar 4.12 Pengujian Berat Badan Janin Tidak Dapat Diprediksi	41
Gambar 4.13 Pengujian Berat Badan Janin Dapat Diprediksi	41
Gambar 4.14 Pengujian Prediksi Tanggal persalinan	42
Gambar 4.15 Peringatan kesalahan masukan	43
Gambar 4.16 Peringatan kesalahan data tidak dapat di proses	44
Gambar 4.16 Peringatan kesalahan Pada Perhitungan Berat Badan janin	45
Gambar 4.17 Peringatan kesalahan pada perhitungan prediksi waktu persalinan ...	46
Gambar 4.18 Peringatan kesalahan pada perhitungan prediksi waktu persalinan- kesalahan pengisian tanggal	46
Gambar 4.19 Peringatan kesalahan pada perhitungan prediksi waktu persalinan- kesalahan pengisian bulan	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan informasi akan selalu bertambah seiring perkembangan jaman. Kemajuan teknologi juga sangat menunjang hadirnya informasi yang dikemas dengan konsep-konsep yang menarik dan interaktif. Berbagai fasilitas telah banyak digunakan oleh masyarakat. Berbagai informasi yang disajikan seperti berita, olahraga, ilmu pengetahuan, kurs, cuaca, email, permainan online, dan sebagainya telah memanjakan masyarakat. Sehingga pada akhirnya, kebutuhan terhadap informasi akan menjadi menu pokok dalam keseharian.

Flash adalah salah satu aplikasi yang sering digunakan dalam penyampaian informasi. Banyak animasi yang dapat digunakan dalam membangun aplikasi flash, sehingga penyampaian informasi lebih mudah diterima dan lebih menarik. Metode yang digunakan diantaranya adalah metode frame to frame, yaitu metode yang menggunakan key-frame sebagai induknya dan banyak frame lain yang dapat diakses dari frame induk, sehingga memungkinkan user dapat mengakses banyak informasi dalam sebuah halaman antarmuka.

Saat ini perkembangan dunia teknologi sangat berkembang pesat, terutama dalam dunia IT (*Informatic Technology*). Aspek yang terkena efek perkembangan dunia IT diantaranya adalah kesehatan. Salah satu bidang kesehatan yang perlu mendapatkan informasi yang tepat dan akurat adalah kesehatan ibu hamil, karena segala sesuatu yang dialami sang ibu akan berdampak pada kesehatan janin.

Kesehatan janin adalah kesehatan yang harus mendapatkan perhatian serius bagi orang tua kepada buah hatinya, karena perkembangan janin sangat dipengaruhi oleh kesehatan sang ibu. Sang ibu haruslah pandai menjaga kesehatannya dengan pola hidup sehat, yaitu dengan mengonsumsi makanan yang dapat memenuhi

kebutuhan gizi dan nutrisi ibu dan janin, olahraga, dan hindari pekerjaan berat, dengan begitu sang janin akan terhindar dari resiko yang tidak diinginkan seperti keguguran ataupun kelahiran yang tidak normal.

Perhatian pemerintah kepada masyarakat khususnya kepada ibu hamil dan kesehatan anak diwujudkan dalam pembangunan Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu). Beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan janin adalah kesehatan dalam mengkonsumsi gizi yang baik dan benar. Namun dilain pihak, informasi ini terkadang belum bisa diterima dengan baik dan lengkap oleh masyarakat. Untuk mencegah penyakit kelainan yang disebabkan oleh kurangnya pemenuhan gizi bagi janin sang ibu, maka penulis bermaksud untuk membangun sebuah aplikasi PANDUAN KESEHATAN IBU HAMIL DAN JANIN. Dari sini memunculkan sebuah ide bagaimana membuat aplikasi yang interaktif yang bisa memberikan informasi tentang kesehatan ibu hamil dan janin dalam bentuk tampilan flash.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin yang dibangun dalam sebuah antarmuka yang interaktif dan mudah digunakan oleh masyarakat, serta memberikan informasi dan tips kesehatan seputar kehamilan dan menjaga kandungan agar bayi terlahir sehat dan selamat.

1.3 Batasan Masalah

- Belum menerapkan fungsi kalender dalam perhitungan waktu persalinan.
- Melakukan perhitungan prediksi waktu persalinan berdasarkan hari pertama haid terakhir.
- Melakukan perhitungan prediksi berat badan janin berdasarkan tinggi fundus uteri sang ibu.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin, dimana yang nantinya dapat memberikan informasi seputar kesehatan ibu hamil, yaitu meliputi cara-cara menjaga kesehatan ibu hamil, menjaga kesehatan janin, dan tips kesehatan kandungan,
2. Diharapkan dapat mengurangi tingkat kelahiran bayi cacat atau meninggal dunia.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah menambah pemahaman mengenai kesehatan ibu hamil dan janin serta menghindari terlahirnya bayi cacat dan meninggal dunia.

1.4.1 Manfaat Penelitian Secara Praktis :

1. Bagi Pemerintah

Sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperhatikan dan meningkatkan fasilitas kesehatan di setiap daerah guna terlahirnya generasi penerus bangsa yang sehat dan cerdas.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan pemahaman kepada sang Ibu khususnya, agar dapat lebih memperhatikan kesehatan dan asupan gizi sang buah hati.

1.4.2 Manfaat Penelitian Secara Teoritis :

Merupakan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dalam hal kesehatan khususnya ibu hamil dan janin, serta sebagai bahan masukan dan pengembangan sistem informasi.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam metodologi penelitian ini terdapat beberapa bagian yang dilakukan, berikut penjelasannya masing-masing :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Metode ini meliputi :

1. Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mendapatkan sumber informasi tambahan sebagai acuan dalam pengembangan sistem informasi yang akan diselesaikan.

2. Studi Dokumen

Studi dokumen merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data berupa dokumentasi yang berkaitan dengan Kesehatan Ibu Hamil dan Janin.

1.5.2 Metode Pengembangan Data

Metode pengembangan disusun berdasarkan hasil dari data yang sudah diperoleh. Metode ini meliputi:

1. Studi literatur

Pada studi literature ini peneliti mengumpulkan informasi dan mempelajari data yang diperoleh, sehingga dapat disajikan dalam tampilan interface yang interaktif.

2. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis digunakan untuk mengetahui kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak serta kebutuhan sistem yang akan dirancang. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini

adalah metode analisis terstruktur dengan menggunakan teknik mengumpulkan data dan menentukan fakta-fakta dalam kegiatan mempelajari sistem yang ada.

3. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi yaitu melakukan perancangan terhadap semua yang berhubungan dengan pembuatan sistem dan dilakukan sebelum pembuatan sistem. Perancangan sistem terdiri dari beberapa rancangan yaitu :

- a. Perancangan Flowchart
- b. Perancangan Antar Muka (Interface)

4. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan untuk menerapkan hasil dari perancangan yang telah dibuat.

5. Pengujian

Pengujian yaitu tahapan mencoba kinerja sistem yang telah dibuat serta mencari kelemahan yang masih ada pada sistem kemudian memperbaiki kelemahan yang ada sehingga sistem bekerja dengan baik.

6. Evaluasi

Evaluasi hasil keseluruhan kegiatan perancangan aplikasi sistem serta kesimpulan dan saran yang telah diambil dari kegiatan perancangan sistem informasi kesehatan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai masalah yang akan dibahas dalam laporan ini, maka sistematika laporan ini dibagi menjadi 5 bab, sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan, dalam bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan laporan

Bab II Landasan Teori, dalam bab ini membahas tentang dasar teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin serta Adobe Flash CS 6 Profesional.

Bab III Analisis Sistem, bab ini membahas identifikasi masalah, metodologi, dan analisis kebutuhan sistem. Yaitu menjelaskan tentang masalah yang akan dihadapi dalam membangun suatu sistem, serta menjelaskan masukan sistem, keluaran sistem, serta kebutuhan antarmuka yang diperlukan dalam sistem tersebut.

Bab IV Perancangan Sistem, bab ini membahas perancangan aliran aktifitas sistem yang akan dibangun seperti diagram alur program, dan juga rancangan antarmuka pada sistem seperti rancangan antarmuka halaman utama.

Bab V Penutup, berisi mengenai kesimpulan-kesimpulan dan juga saran-saran yang didapat dari hasil penelitian sistem ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin

Sistem informasi kesehatan Ibu Hamil dan Janin merupakan sistem Informasi berbasis komputer yang interaktif, yang membantu dalam penyajian informasi serta memanfaatkan data dan metode untuk menyelesaikannya.

2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

1. Definisi Sistem

Terdapat dua kelompok di dalam mendefinisikan system, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponennya atau elemennya.

- a. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Al-Bahara Bin Ladjamudin, 2005, hal:2)
- b. Pendekatan system yang lebih menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan dan beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. (Al-Bahara Bin Ladjamudin, 2005, hal:3)

Sistem itu sendiri memiliki karakteristik atau beberapa sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar system (*environments*), penghubung (*interfce*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran suatu tujuan (*goal*). Adapun penjelasan dari karakteristik suatu sistem diatas adalah sebagai berikut :

a. Komponen sistem (*System Components*)

Bagian sistem yang saling berinteraksi dan membentuk satu kesatuan. Komponen atau elemen sistem dapat berupa subsistem atau beberapa bagian sistem.

b. Batas Sistem (*System Boundary*)

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungannya atau dengan sistem lainnya. Batas sistem inilah yang membuat sistem dipandang sebagai satu kesatuan.

c. Lingkungan luar sistem (*System Environments*)

Segala sesuatu yang berada di luar sistem yang mempengaruhi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan sistem atau merugikan sistem.

d. Penghubung sistem (*interfce*)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Penghubung inilah yang menyebabkan beberapa subsistem berintegrasi dan membentuk satu kesatuan.

e. Masukan (*Input*)

Sesuatu yang dimasukkan ke dalam sistem yang berasal dari lingkungan.

f. Keluaran (*Output*)

Suatu hasil dari proses pengolahan sistem yang dikeluarkan ke lingkungan.

g. Pengolahan (*Process*)

Bagian dari sistem yang mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran (*Objectives*) atau tujuan (*Goal*)

Sasaran system adalah sesuatu yang menyebabkan mengapa system itu dibuat atau ada. Suatu system dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya.

2. Definisi Informasi

Informasi merupakan data yang telah diolah sedemikian rupa sehingga memiliki makna tertentu bagi penggunanya. (Adi Nugroho, 2004, hal:6) Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah dan unit pengolah. Agar informasi yang dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
- b. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
- c. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan dalam sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi tidak hanya digunakan oleh satu orang pihak dalam satu organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaat lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

Informasi dalam sebuah organisasi sangat penting peranannya. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi lemah dan akhirnya berakhir. Informasi itu sendiri dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

3. Pengertian Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*Information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information generating system*.

Dari uraian diatas maka sistem informasi dapat diartikan sebagai berikut :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi.

Sistem informasi sendiri memiliki sejumlah komponen tertentu, yang terdiri dari beberapa komponen yang berbeda yaitu, manusia, data, *hardware*, dan *software*. Sebagai suatu sistem, setiap komponen tersebut berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

2.1.2 Kesehatan Ibu Hamil dan Janin

Masa depan anak amat tergantung pada orang tua, khususnya ibu. Seorang (calon) ibu harus benar-benar menjaga kondisinya baik fisik, psikis, maupun spiritual di masa sebelum hamil, masa kehamilan, serta masa pasca persalinan dan menyusui, agar anak yang dilahirkan kelak dapat menjadi anak yang sempurna sebagaimana yang diharapkan. Ibu harus memperhatikan gizi dan pola makannya, kesehatannya secara umum, aktivitas kesehariannya, kondisi mental dan spiritualnya, serta hal-hal yang sekiranya dapat mempengaruhi kehamilan, perkembangan janin, dan pertumbuhan anak. Anak yang terlahir sempurna, sehat fisik dan mentalnya, tentu memiliki potensi yang lebih besar untuk meraih berbagai kesuksesan dalam kehidupannya.

Tanggung jawab ibu sangatlah besar dalam hal ini, belum lagi ditambah dengan perubahan bentuk dan kondisi tubuh pasca persalinan yang sering sekali membuat sebagian kaum ibu merasa stress dan rendah diri. Hal ini terkadang menjadi masalah tersendiri yang dapat mengganggu proses pengasuhan anak.

Program ini hadir untuk menjawab kebutuhan para ibu dan calon ibu. Dalam program ini dengan berpedoman pada ilmu kedokteran modern serta apa yang diajarkan Rosulullah.saw dan keluarganya. penulis menjelaskan apa saja yang harus dilakukan dan dihindari di masa sebelum hamil, masa kehamilan, serta masa pascapersalinan dan menyusui dengan gaya bahasa yang sederhana dan mudah dicerna.

1. Rumus Neagle

Rumus Neagle adalah rumus perhitungan untuk mengetahui usia kehamilan. Selain dari detak jantung janin dan USG, usia kehamilan juga bisa dihitung menggunakan rumus Neagle yang dihitung berdasarkan hari pertama haid terakhir (HPHT).

Rumus Neagle hanya bisa dipakai oleh ibu yang siklus haidnya teratur yakni 28-30 hari. Jika siklus haid tidak teratur, untuk memperkecil kesalahan, harus dikoreksi. Bagi ibu yang memiliki siklus haid pendek berkisar 26 hari maka hari kelahiran dimundurkan 7 hari dari hasil kalkulasi. Sedangkan bagi ibu yang memiliki siklus haid panjang berkisar 40 hari, maka hari kelahiran ditambahkan 7 hari dari hasil kalkulasi (Steven B. Halls ,2005). Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\text{HPHT} = (\text{tanggal}+7) (\text{bulan}-3) (\text{tahun}+1)$$

Untuk bulan yang tidak bisa dikurang 3 maka rumusnya adalah :

$$\text{HPHT} = (\text{tanggal}+7) (\text{bulan}+9) (\text{tahun})$$

Keterangan : HPHT adalah Hari Pertama Haid Terakhir

2. Rumus Helen Varney

Rumus Helen Varney adalah digunakan untuk menghitung prediksi berat badan janin berdasarkan tinggi fundus uteri sang ibu. Jika kehamilan sudah memasuki pintu atas panggul maka tinggi fundus uteri sang ibu dikurang 11 dan dikalikan dengan 150 maka akan didapatkan prediksi berat badan janin tersebut (Steven B. Halls ,2005). Rumusnya adalah sebagai berikut :

$$BBJ = (TFU - 11) \times 150$$

Keterangan : BBJ adalah Berat Badan Janin

TFU adalah Tinggi Fundus Uteri

3. Rumus Broca Index

Rumus Broca Index adalah rumus yang sering dipergunakan untuk mengukur berat badan ideal. Seiring perkembangan jaman serta teknologi rumus Broca ini banyak mengalami modifikasi agar tetap akurat. Rumus Broca menggunakan tinggi badan untuk dapat menentukan berat badan ideal. (Steven B. Halls ,2005). Rumus yang sering digunakan adalah :

$$\text{Berat Badan Ideal} = (\text{Tinggi Badan} - 100) - (10\%(\text{tinggi badan} - 100))$$

Rumus diatas lebih sering digunakan karena sudah disederhanakan dan lebih mudah dipahami. Untuk mengetahui status berat badan, kita dapat menyesuaikan dengan keterangan dibawah ini :

- Kurus = Hasilnya 10% kurang dari yang seharusnya.
- Kegemukan = Hasilnya lebih dari 20% dari yang seharusnya
- Kelebihan Berat Badan = Hasilnya 10% s/d 20% lebih besar

2.2 Adobe Flash CS 6 Profesional

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web ataupun program aplikasi yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, *e-card*, *screen saver* dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya.

Dalam Flash, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas *action script*, filter, *custom easing* dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas *playback* FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh Flash ini adalah ia mampu diberikan sedikit code pemograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML, dapat dikolaborasikan dengan web, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya.

2.2.1 Tools Adobe Flash CS 6 Profesional

Dalam pengerjaan lembar kerja dibutuhkan bilah alat, istilah ini biasa disebut juga tools. Berikut tools dan penjelasannya :

1. Tools

Tools adalah alat yang dapat digunakan dalam pembuatan lembar kerja.

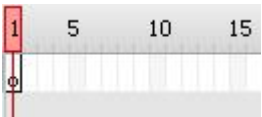
- a.  Selection Tool : berfungsi untuk memilih objek yang kita buat berdasarkan shape atau line.

- b.  Subselection Tool : berfungsi untuk memilih objek yang kita buat berdasarkan transform point.
- c.  Free Transform Tool : berfungsi untuk mengatur skala dan memutar objek.
- d.  Lasso Tool : berfungsi untuk memilih objek berdasarkan garis yang kita tarik di stage.
- e.  Pen Tool : berfungsi untuk membuat sebuah garis melalui control point.
- f.  Text Tool : berfungsi untuk memberikan teks pada animasi kita.
- g.  Line Tool : berfungsi untuk membuat garis.
- h.  Shape Tool : berfungsi untuk membuat bentuk seperti lingkaran dan persegi.
- i.  Pencil Tool : berfungsi untuk membuat garis pensil sesuai keinginan goresan kita.
- j.  Brush Tool : berfungsi untuk membuat garis kuas sesuai keinginan kita.
- k.  Paint Bucket Tool : berfungsi untuk memberi warna pada objek yang kita buat.
- l.  Eyedropper Tool : berfungsi untuk mengambil warna pada objek.
- m.  Eraser Tool : untuk menghapus objek yang kita buat.
- n.  Hand Tool : untuk menggeser stage.

2. Timeline

tempat dimana gambar gambar kita diatur untuk membentuk sebuah animasi.

- a.  Layer : berfungsi sebagai lapisan, agar objek yang kita buat tidak menjadi satu kesatuan.

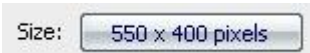
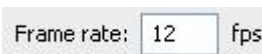
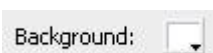
- b.  Timeline : berfungsi untuk mengatur frame frame gambar yang akan dibentuk menjadi animasi.

3. Stage

Tempat kerja kita dalam membentuk objek objek animasi yang akan dianimasikan.

4. Properties

Tempat settingan dari proyek animasi yang akan dibuat.

- a.  Size : tempat untuk merubah ukuran video animasi kita.
- b.  Frame Rate : tempat untuk mengatur panjang frame rate per detik animasi kita. semakin besar nilai frame ratenya, semakin lama frame yg dimainkan dalam tiap satu detik.
- c.  Background : tempat untuk mengubah warna stage default.

5. Frame

Frame adalah satuan terkecil dalam video. Pada program flash, frame diumpamakan seperti kertas hvs yang telah digambar, dan contoh apabila framenya kita perpanjang sebanyak 5 frame, maka

diumpamakan seperti 5 kertas hvs dengan gambar yang sama. Apabila kita merubah gambar salah satu frame, maka frame yang lain akan mengikuti perubahan gambar tersebut, karena frame tidak dapat berdiri sendiri.

6. **Keyframe**

Keyframe adalah frame kunci yang dapat berdiri sendiri. Diumpamakan seperti kertas hvs yang berisi gambar. Apabila kita tambahkan sebanyak 5 keyframe, dan salah satu keyframe kita rubah gambarnya, itu tidak akan mempengaruhi gambar-gambar dikeyframe lain, karena keyframe dapat berdiri sendiri.

7. **Blank keyframe**

Blank keyframe adalah keyframe yang tidak memiliki gambar/objek didalamnya. Diumpamakan seperti kertas hvs yang kosong melompong, polos, suci, tanpa kotoran bahkan tidak ada 1 titikpun disana.

8. **Motion Tween**

Motion tween adalah salah satu fitur dari program adobe flash yang dapat memudahkan kita membuat sebuah animasi pergerakan objek tanpa harus memperbanyak gambar keyframe, hanya menentukan keyframe awal dan keyframe akhir, kita bisa menggerakkan sebuah objek menggunakan fitur ini.



Symbol adalah salah satu fitur dari program adobe flash yang juga dapat memudahkan kita dalam membuat sebuah animasi. Diumpamakan, apabila stage adalah tas yang berisi objek-objek

animasi, maka symbol adalah tempat pensil yang didalamnya juga kita bisa menyimpan animasi lagi didalamnya. Didalam fitur symbol, ada 3 fasilitas, yaitu : movie clip, button, dan graphic. movie clip : untuk membuat sebuah simbol animasi berbentuk movie button : untuk membuat button atau tombol. fasilitas ini biasa digunakan untuk animasi media interaktif graphic : untuk membuat sebuah simbol animasi berbentuk grafik.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Metode Analisis

Metode penelitian yang dilakukan selama pelaksanaan tugas akhir dalam pengumpulan data adalah menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang berusaha mengumpulkan, menyajikan, serta menganalisis data sehingga dapat memberikan gambaran yang cukup jelas atas objek yang diteliti dan diinterpretasikan kemudian menyimpulkannya. Untuk mendukung metode tersebut, digunakan teknik penelitian sebagai berikut:

1. Teknik Lapangan atau Observasi

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung lokasi penelitian untuk mempelajari objek yang dipilih dan untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan untuk perancangan sistem informasi tersebut. Tempat yang dipilih adalah Rumah Praktek Bidan yang beralamat di Gentan, RT 1 RW 11 Kelurahan Sidoarjo, Ngaglik, Selemang.

2. Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab dengan Hj Asmara Sri Rahayu A.Md.Keb yang mengerti dengan kesehatan dan perkembangan ibu hamil serta mengidentifikasi permasalahan yang timbul dari perbincangan tersebut.

3. Studi Pustaka (Studi Literatur)

Metode studi pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dihadapi dalam perancangan sistem informasi tersebut. Diantaranya adalah Prenatal Diagnosis of Congenital dan Panduan Lengkap Adobe Flash Profesional.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

3.2.1 Analisis Kebutuhan Masukan (*Input*)

Kebutuhan masukan data untuk perangkat lunak yang akan dibangun antara lain tinggi badan ibu hamil, usia kandungan dalam minggu, berat badan ibu sekarang, tinggi fundus uteri, dan hari pertama haid terakhir.

1. Tinggi Badan Ibu Hamil

Program meminta inputan user berupa angka yaitu tinggi badan ibu hamil yang mana nantinya data akan dipergunakan dalam perhitungan berat badan ideal ibu hamil.

2. Usia Kandungan Dalam Minggu

Program meminta inputan user berupa angka yaitu usia kandungan dalam minggu yang mana nantinya data akan dipergunakan dalam perhitungan berat badan ideal ibu hamil.

3. Berat Badan Ibu Hamil

Program meminta inputan user berupa angka yaitu berat badan ibu hamil (berat sekarang), karena program akan menggunakan data tersebut untuk mengetahui berat badan ideal sang ibu.

4. Tinggi Fundus Uteri

Program meminta inputan user berupa angka yaitu tinggi fundus uteri. Data ini nantinya digunakan untuk mengetahui berat badan sang janin.

5. Hari Pertama Haid Terakhir

Program meminta inputan user berupa angka yaitu tanggal dari hari pertama haid terakhir (hari/bulan/tahun). Data ini nantinya akan dipergunakan dalam perhitungan prediksi hari persalinan.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Proses

Proses yang ada dalam program kesehatan ibu hamil dan janin adalah perhitungan prediksi berat badan ideal ibu hamil, prediksi tanggal persalinan, dan prediksi berat badan janin. Prosesnya sebagai berikut :

1. Proses Prediksi Berat Badan Ideal Ibu Hamil

Data-data yang digunakan adalah inputan dari user, yaitu :

- a. Tinggi badan ibu
- b. Usia kandungan dalam minggu
- c. Berat badan ibu sekarang

Setelah program mendapatkan data tersebut maka program akan melakukan proses perhitungan dengan rumus yang telah ditetapkan, yaitu

a. Menghitung Berat Badan Ideal Normal

$BBI = \text{tinggi badan} - 110$ (untuk tinggi ibu yang > 160 cm)

$BBI = \text{tinggi badan} - 105$ (untuk tinggi ibu yang 160-151 cm)

$BBI = \text{tinggi badan} - 100$ (untuk tinggi ibu yang ≤ 150 cm)

Keterangan = BBI adalah Berat Badan Ideal

b. Menghitung Berat Badan Ideal Ibu Hamil

$BBIIH = BBI + (UK \times 0,35)$

Keterangan : BBIIH adalah Berat Badan Ideal Ibu Hamil

UK adalah Usia Kehamilan

0,35 adalah tambahan berat badan per minggunya. Rata-rata penambahan berat badan sekitar 350 – 400 gr atau sekitar 0.35 – 0.4 kg. Kenapa diambil nilai yang terendah karena pertambahan berat

badan ditekankan pada kualitas (mutu) bukan pada kuantitas (banyaknya).

2. Proses Prediksi Berat Badan Janin

Data-data yang digunakan adalah inputan dari user, yaitu :

a. Tinggi Fundus Uteri

Setelah program mendapatkan data tersebut maka program akan melakukan proses perhitungan dengan rumus yang telah ditetapkan menurut formula Neagle, yaitu :

$$BBJ = (TFU - 11) \times 150$$

Keterangan : BBJ adalah Berat Badan Janin

TFU adalah Tinggi Fundus Uteri

3. Proses Prediksi Waktu Persalinan

Data yang digunakan adalah inputan dari user, yaitu :

a. Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT)

Setelah program mendapatkan data tersebut maka program akan melakukan proses perhitungan dengan rumus yang telah ditetapkan menurut formula Helen Varney, yaitu :

$$PWP = (tanggal + 7) (bulan - 3) (tahun + 1)$$

Untuk bulan yang tidak bias di kurang dengan 3, maka :

$$PWP = (tanggal + 7) (bulan + 9) (tahun)$$

Keterangan : PWP adalah Prediksi Waktu Persalinan

3.2.3 Analisis Kebutuhan Output

Output yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin adalah sebagai berikut :

1. Informasi Kesehatan Ibu Hamil

Yaitu berisi tentang informasi kesehatan ibu untuk memenuhi asupan gizi kandungannya dan menjaga kandungannya agar tetap sehat.

2. Informasi Kesehatan Janin

Yaitu berisi informasi kesehatan janin berdasarkan factor keturunan, kesehatan orang tua, dan informasi menghindari terlahirnya bayi cacat/kelainan.

3. Perhitungan Prediksi Kehamilan

Yaitu berisi mengenai timbangan berat badan ideal ibu hamil, prediksi berat badan janin, dan prediksi waktu persalinan.

4. Tips Kesehatan Ibu Hamil

Yaitu informasi/tips mengenai hal-hal apa saja yang dapat dilakukan ibu hamil dan hal-hal apa saja yang dilarang.

3.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Software atau perangkat lunak adalah program-program pendukung yang diperlukan dalam menjalankan perangkat keras, diantaranya adalah sistem operasi. Perangkat lunak sangatlah diperlukan dalam menjalankan perangkat keras. Dapat dikatakan bahwa software sebagai penerjemah atau pengkonversi sebuah bahasa mesin (*analog*) atau bahasa tingkat rendah ke bahasa tingkat tinggi yang akhirnya menghasilkan informasi (*user interface*) yang dapat dikenali oleh manusia sebagai pengguna (*user*), sehingga suatu perangkat lunak dikatakan baik jika perangkat tersebut dapat menjembatani manusia dan komputer secara baik.

Perangkat lunak yang mendukung dalam pembuatan program ini adalah :

- a. Sistem Operasi Windows 7
digunakan untuk menginstall aplikasi pendukung seperti adobe CS 6 Profesional, notepad ++, dan lainnya
- b. Adobe CS 6 Profesional
digunakan sebagai tools pembuatan aplikasi flash yaitu Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin
- c. Notepad ++ 6.1.2
digunakan dalam pembuatan source code dan editing code
- d. Microsoft Office 2010 Profesional
digunakan untuk pembuatan laporan.
- e. Google Chrome 24.0.1312.52
Digunakan untuk browsing, mencari referensi di internet.

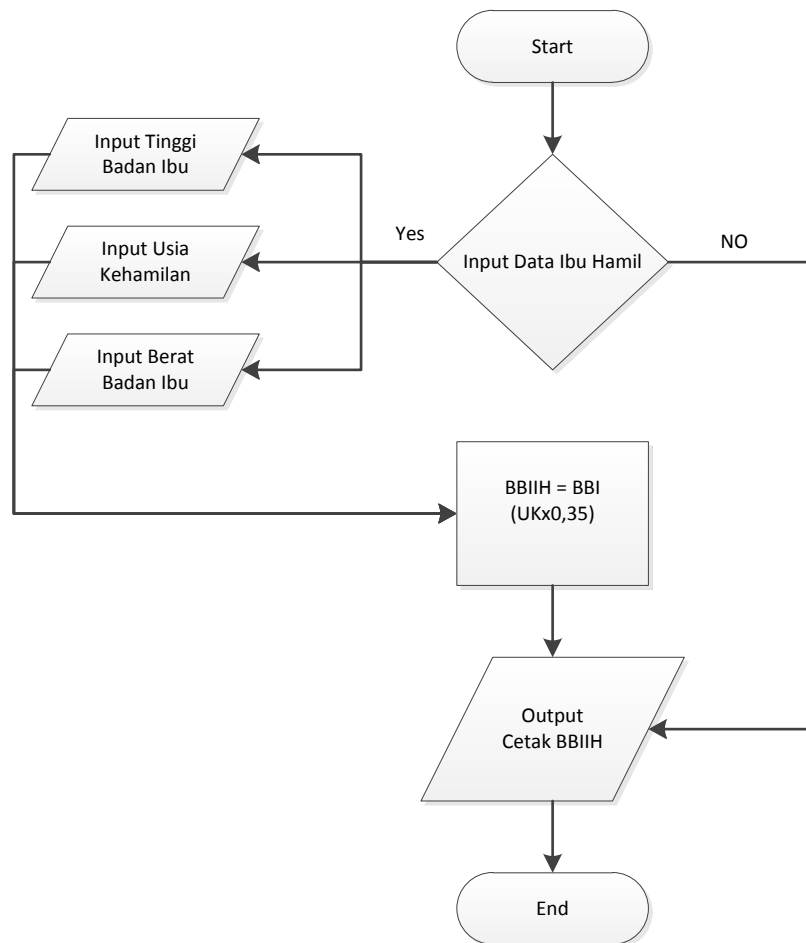
3.2.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Hardware merupakan semua peralatan fisik komputer. Sistem perangkat keras ini terdiri dari unit masukan, unit pengolahan dan unit keluaran. Beberapa kebutuhan perangkat keras yang dipergunakan adalah :

- a. PC dengan processor Core 2 Duo
Untuk pengoperasian software yang di gunakan
- b. Hardisk berkapasitas mencukupi
Space untuk penyimpanan data instalasi dan data lainnya
- c. RAM minimal 512 Mega Byte
Bagian dari PC untuk dapat melakukan pengoperasian komputer dan software nya.
- d. Jaringan Internet
Digunakan dalam mencari referensi secara online dan lain-lain.

3.3 Perancangan Sistem

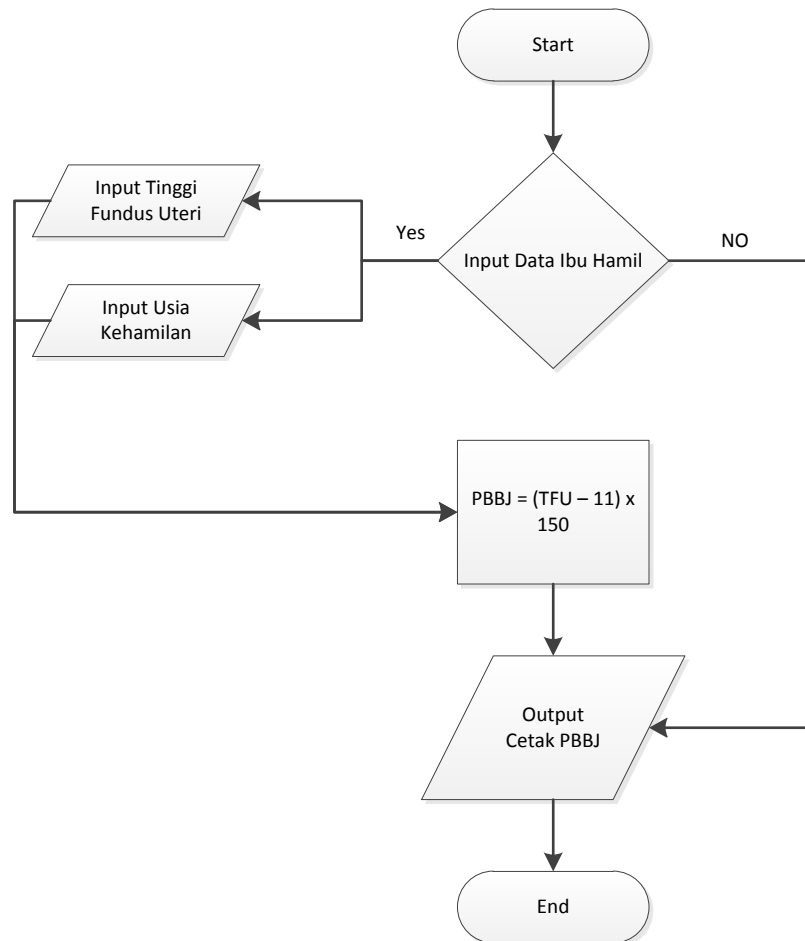
3.3.1 Perancangan Flowchart Perhitungan Berat Badan Ideal Ibu Hamil



Gambar 3.1 FlowChart Perhitungan berat badan ideal ibu hamil

Diagram *flowcart* menggambarkan alur program yang terjadi didalam sistem. Program diwali dengan pengisian data user, yaitu meliputi: tinggi badan ibu hamil, usia kehamilan, dan berat badan ibu sekarang. Apabila user tidak melengkapi data tersebut maka program akan menampilkan peringatan pada output, dan apabila data yang dimasukan user sudah benar maka program akan menampilkan hasil perhitungan dan mencetaknya.

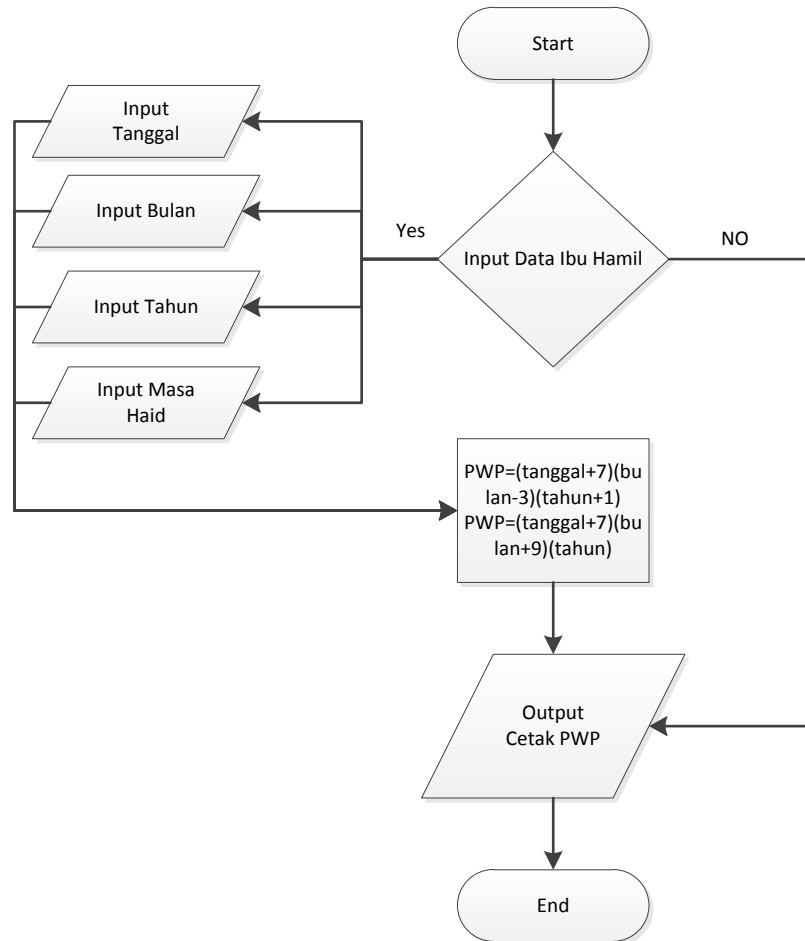
3.3.2 Perancangan Flowchart Perhitungan Prediksi Berat Badan Janin



Gambar 3.2 FlowChart Perhitungan prediksi berat badan janin

Diagram *flowcart* menggambarkan alur program yang terjadi didalam sistem. Program diwali dengan pengisian data user, yaitu meliputi: tinggi fundus uteri dan usia kehamilan. Apabila user tidak melengkapi data tersebut maka program akan menampilkan peringatan pada output, dan apabila data yang dimasukan user sudah benar maka program akan menampilkan hasil perhitungan dan mencetaknya.

3.3.3 Perancangan Flowchart Perhitungan Prediksi Waktu Persalinan



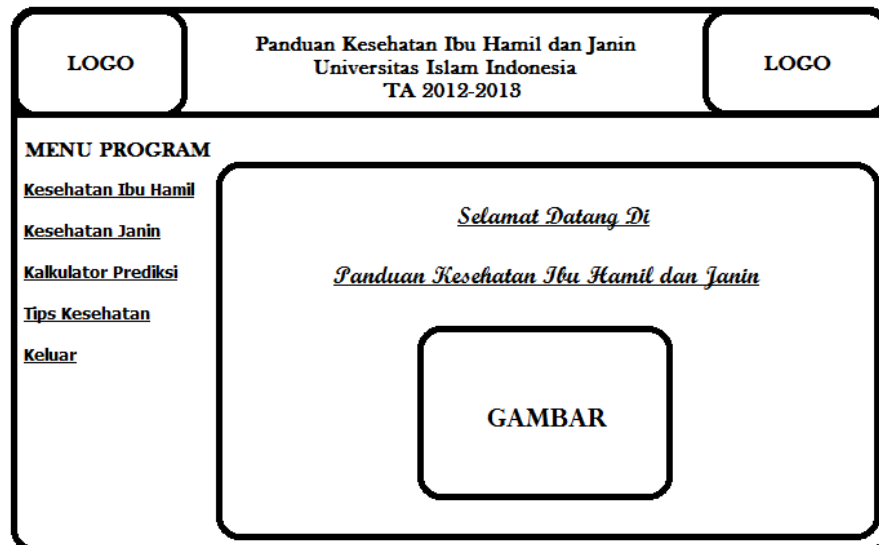
Gambar 3.3 FlowChart Perhitungan prediksi waktu persalinan

Diagram *flowcart* menggambarkan alur program yang terjadi didalam sistem. Program diwali dengan pengisian data user, yaitu meliputi: tanggal hari pertama haid terakhir dan masa haid ibu. Apabila user tidak melengkapi data tersebut maka program akan menampilkan peringatan pada output, dan apabila data yang dimasukan user sudah benar maka program akam menampilkan hasil perhitungan dan mencetaknya.

3.3.4 Perancangan Antar Muka

1. Perancangan Halaman Depan

Digunakan untuk menggambarkan komponen-komponen program aplikasi yang akan ditampilkan. Antarmuka berbasis flash merupakan pilihan yang tepat untuk digunakan pada rancangan implementasinya. Selain tampilan yang memudahkan bagi yang menggunakan, juga lebih efektif dalam penyampaian informasi. Rancangan antarmuka halaman utama yaitu :



Gambar 3.4 Halaman Depan

Halaman Depan adalah halaman *interface* berisi informasi pembuat program. User harus meng-klik buttom *Start the Program* untuk melanjutkan program.

2. Halaman Menu Kesehatan Ibu Hamil

Halaman ini berisi informasi-informasi yang dibutuhkan ibu hamil dalam menjaga kesehatan janin mereka.

LOGO

Panduan Kesehatan Ibu Hamil dan Janin
Universitas Islam Indonesia
TA 2012-2013

LOGO

MENU PROGRAM

Kesehatan Ibu Hamil

Kesehatan Janin

Kalkulator Prediksi

Tips Kesehatan

Keluar

PENCARIAN

CARI

ISI KONTEN
KESEHATAN IBU HAMIL

Gambar 3.5 Halaman Menu Kesehatan Ibu Hamil

3. Halaman Menu Kesehatan Janin

Halaman ini berisi informasi pertumbuhan janin dan penyebab kelahiran bayi cacat/kelainan.

LOGO

Panduan Kesehatan Ibu Hamil dan Janin
Universitas Islam Indonesia
TA 2012-2013

LOGO

MENU PROGRAM

Kesehatan Ibu Hamil

Kesehatan Janin

Kalkulator Prediksi

Tips Kesehatan

Keluar

PENCARIAN

CARI

ISI KONTEN
KESEHATAN JANIN

Gambar 3.6 Kesehatan Janin

4. Halaman Menu Kalkulator Prediksi

Halaman ini berisi perhitungan berat badan ideal ibu hamil, prediksi berat badan janin, dan prediksi waktu persalinan.

LOGO	Panduan Kesehatan Ibu Hamil dan Janin Universitas Islam Indonesia TA 2012-2013		LOGO
MENU PROGRAM			
<u>Kesehatan Ibu Hamil</u>	Berat badan ibu hamil	Prediksi Berat Janin	Prediksi Waktu Persalinan
<u>Kesehatan Janin</u>	Tinggi badan Cm	Tinggi Fundus Uteri Cm	Tanggal / Bulan / Tahun
<u>Kalkulator Prediksi</u>	Usia Kandungan Minggu	Usia Kandungan Cm	
<u>Tips Kesehatan</u>	Berat Badan Kg		Masa Haid (normal)
<u>Keluar</u>	Hitung	Hitung	Hitung
	Kg	Kg	

Gambar 3.7 Halaman Menu Perhitungan Prediksi Kehamilan

5. Halaman Tips Kehamilan

Halaman ini berisi mengenai tips-tips menjaga kehamilan, mulai dari hal-hal yang boleh/dianjurkan untuk dilakukan sampai hal-hal yang dilarang untuk dilakukan.

LOGO	Panduan Kesehatan Ibu Hamil dan Janin Universitas Islam Indonesia TA 2012-2013	LOGO
MENU PROGRAM		
Kesehatan Ibu Hamil	ISI KONTEN TIPS KESEHATAN	
Kesehatan Janin		
Kalkulator Prediksi		
Tips Kesehatan		
Keluar		
PENCARIAN		
CARI		

Gambar 3.8 Halaman Menu Tips Kehamilan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Rancangan Antarmuka

Implementasi sistem merupakan tahapan penerapan metode – metode yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin. Pada implementasi sistem ini akan dijelaskan bagaimana program Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin ini dapat bekerja. Dengan melihat tampilan yang ada pada program, pengguna diharapkan akan tahu dan mengerti cara menjalankan program tersebut.

Program Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin ini terdiri dari beberapa tampilan yang memiliki fungsi yang berbeda-beda. Penjelasan nya adalah sebagai berikut :

1. Halaman Judul : berisikan judul program dan ulasan informasi penulis.
2. Halaman Menu : berisikan 5 daftar menu program yang masing - masing menu mengarah kepada halaman konten yang berbeda-beda sesuai konten dari menu yang di akses.
3. Halaman Informasi Kesehatan Ibu Hamil : merupakan isi konten dari menu yang tersedia pada halaman menu program, yaitu menu kesehatan ibu hamil.
4. Halaman Informasi Kesehatan Janin : merupakan isi konten dari menu yang tersedia pada halaman menu program, yaitu menu kesehatan janin.
5. Halaman Kalkulator Prediksi : merupakan isi konten dari menu yang tersedia pada halaman menu program, yaitu menu kalkulator prediksi.
6. Halaman Tips Kesehatan Ibu Hamil : merupakan isi konten dari menu yang tersedia pada halaman menu program, yaitu menu tips kesehatan.
7. Exit The Program : adalah menu buttom untuk menutup / mengakhiri penggunaan sistem.

Berikut ini adalah penjelasan dari uraian di atas. Diharapkan user dapat lebih memahami penggunaan sistem dari gambar dan penjelasan berikut ini :

4.1.1 Halaman Judul

Halaman judul adalah halaman yang berisikan informasi mengenai judul program dan sedikit ulasan informasi penulis. Dalam halaman ini juga terdapat tombol menu (*button*) yang akan mengarahkan user kepada halaman selanjutnya, yaitu halaman menu. Tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 4.1** dibawah ini.



Gambar 4.1 Halaman Judul

4.1.2 Menu Program

Menu Program adalah halaman yang berisikan daftar menu dari program Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin. Terdapat 5 menu program, yaitu :

- a. Kesehatan Ibu Hamil.
- b. Kesehatan Janin.
- c. Kalkulator Prediksi.

- d. Tips Kesehatan.
- e. Keluar

Dari masing masing menu di atas akan mengarahkan kepada halaman konten menu yang berbeda – beda sesuai dengan menu yang di akses.

4.1.3 Halaman Menu Kesehatan Ibu Hamil

Menu kesehatan ibu hamil adalah menu yang berisi konten mengenai informasi kesehatan bagi ibu hamil, yaitu meliputi hal – hal apa saja yang wajib ibu hamil lakukan di masa kehamilannya. Dalam halaman ini juga terdapat menu *button* yang akan mengarahkan kembali kepada halaman menu. Tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 4.3** dibawah ini.

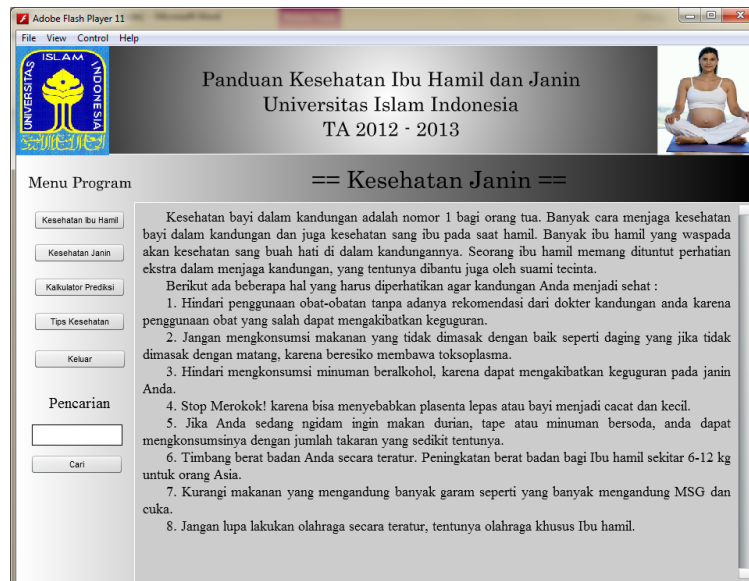


Gambar 4.3 Halaman Menu Informasi Kesehatan Ibu Hamil

4.1.4 Halaman Menu Kesehatan Janin

Halaman menu kesehatan janin adalah menu yang berisikan informasi mengenai cara menjaga janin agar tetap dalam kondisi normal dan sehat, yaitu

melipusi cara – cara yang wajib ibu hamil lakukan dalam menjaga kesehatan janinnya. Tampilannya bisa dilihat pada **Gambar 4.4** dibawah ini.



Gambar 4.4 Halaman Kesehatan Janin

4.1.5 Halaman Kalkulator Prediksi

Halaman kalkulator prediksi adalah halaman yang berisi program perhitungan berat badan ideal ibu hamil, prediksi berat badan janin, dan prediksi tanggal persalinan ibu hamil. Dalam halaman ini program meminta masukan dari user, agar program dapat melakukan perhitungan. Setelah itu user dapat menekan tombol Hitung agar program dapat melakukan kalkulasi dan menampilkan hasilnya. Tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 4.5** dibawah ini.

Gambar 4.5 Halaman Kalkulator Prediksi

4.1.6 Halaman Tips Kesehatan

Halaman tips kesehatan adalah halaman yang berisi tentang serangkaian kegiatan yang wajib dilakukan oleh ibu hamil dalam masa kehamilannya. Tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 4.6** dibawah ini.

Gambar 4.6 Halaman Menu Tips Kesehatan

4.2 Analisis Kinerja Sistem

Pada Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin ini diharuskan adanya suatu pengujian terhadap sistem tersebut agar kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem dapat di kurangi dengan menambahkan peringatan kesalahan pada masukan program.

4.2.1 Pengujian Normal

Pengujian normal adalah pengujian dimana pengguna memasukan data dengan benar sehingga program dapat menampilkan informasi dengan tepat. Berikut merupakan contoh dari hasil pengujian normal yang terdapat pada Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin berbasis Flash.

4.2.1.1 Pengujian Normal Pada Perhitungan Berat Badan Ideal Ibu Hamil

Pengujian normal pada perhitungan berat badan ideal ibu hamil ini terdapat 5 kemungkinan, yaitu kondisi dimana berat badan sang ibu normal, ideal, kurus, kegemukan, dan obesitas. Tampilannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Berat Badan Ideal Ibu Hamil

Tinggi Badan Ibu Cm

Usia Kehamilan Minggu

Berat Badan Ibu Kg

Kg

Anda tergolong dalam kategori berat badan NORMAL.

Anda dapat menaikkan berat badan 4 Kg untuk mendapatkan berat badan IDEAL

Gambar 4.7 Pengujian Berat Badan Normal

Informasi berat badan normal akan muncul apabila berat badan ibu sekarang berada pada lebih besar atau kurang dari 10% dari hasil berat badan ideal yang di dapat.

Berat Badan Ideal Ibu Hamil

Tinggi Badan Ibu Cm

Usia Kehamilan Minggu

Berat Badan Ibu Kg

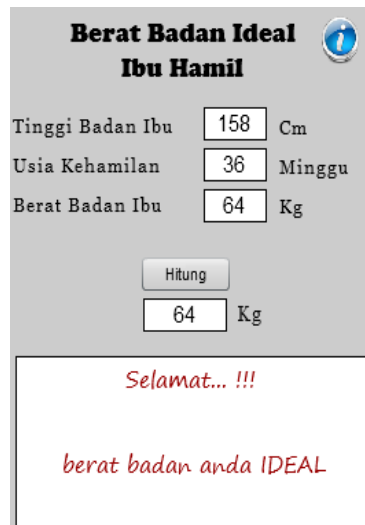
Kg

Anda tergolong dalam kategori berat badan KURUS.

Anda dapat menaikkan berat badan 9 Kg untuk mendapatkan berat badan IDEAL

Gambar 4.8 Pengujian Berat Badan Kurus

Informasi berat badan kurus akan muncul apabila berat badan ibu sekarang lebih kecil dari 10% berat badan ideal yang di dapat.



**Berat Badan Ideal
Ibu Hamil**

Tinggi Badan Ibu Cm
Usia Kehamilan Minggu
Berat Badan Ibu Kg

Kg

Selamat... !!!
berat badan anda IDEAL

Gambar 4.9 Pengujian Berat Badan Ideal

Informasi berat badan ideal akan muncul apabila berat badan ibu sekarang sama dengan hasil kalkulasi perhitungan berat badan ideal.



**Berat Badan Ideal
Ibu Hamil**

Tinggi Badan Ibu Cm
Usia Kehamilan Minggu
Berat Badan Ibu Kg

Kg

*Anda tergolong dalam kategori
berat badan KEGEMUKAN.*

*Anda dapat menurunkan berat
badan 11 Kg untuk
mendapatkan berat badan
IDEAL*

Gambar 4.10 Pengujian Berat Badan Kegemukan

Informasi berat badan kegemukan akan muncul apabila berat badan ibu sekarang lebih besar 15% dari hasil berat badan ideal yang di dapat.

Berat Badan Ideal Ibu Hamil

Tinggi Badan Ibu Cm

Usia Kehamilan Minggu

Berat Badan Ibu Kg

Kg

Anda tergolong dalam kategori berat badan OBESITAS.

Anda dapat menurunkan berat badan 16 Kg untuk mendapatkan berat badan IDEAL

Gambar 4.11 Pengujian Berat Badan Obesitas

Informasi berat badan obesitas akan muncul apabila berat badan ibu sekarang lebih besar 20% dari hasil berat badan ideal yang di dapat.

4.2.1.2 Pengujian Normal Pada Perhitungan Prediksi Berat Badan Janin

Pengujian normal pada perhitungan prediksi berat badan janin memiliki 2 kemungkinan, yaitu kondisi dimana berat badan janin dapat di hitung dan berat badan janin belum dapat di prediksi. Tampilannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Prediksi Berat Badan Janin

Tinggi Fundus Uteri Cm
 Usia Kehamilan Minggu

Gram

Apabila anda melihat hasil perkiraan berat janin menunjukkan angka 0.00 itu karena kehamilan masih relatif baru dan belum dapat diukur/dipastikan

Gambar 4.12 Pengujian Berat Badan Janin Tidak Dapat Diprediksi

Pada usia kehamilan yang masih relative muda tinggi fundus uteri tidak teraba, sehingga belum bisa di prediksi berat janin tersebut. Minimal tinggi fundus yang bisa di prediksi berat janin nya adalah 12 cm atau usia kehamilan sekitar 3 bulan.

Prediksi Berat Badan Janin

Tinggi Fundus Uteri Cm
 Usia Kehamilan Minggu

Gram

Prediksi berat badan janin anda adalah 4030 gram.

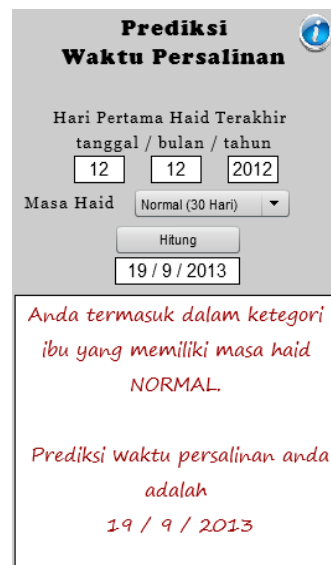
Berat normal berdasarkan usia kandungan anda saat ini adalah 4340 gram

Gambar 4.13 Pengujian Berat Badan Janin Dapat Diprediksi

Program akan menampilkan hasil kalkulasi apabila masukan user sesuai dengan syarat perhitungan formula prediksi berat badan janin.

4.2.1.3 Pengujian Normal Pada Perhitungan Prediksi Waktu Persalinan

Pengujian normal pada perhitungan prediksi tanggal Akan menampilkan informasi bahwa masa tenggang tanggal persalinan di prediksikan minus 7 hari dari hasil prediksi apabila masa haid sang ibu pendek, yaitu dibawah 27 hari, dan plus 7 hari dimana masa haid sang ibu panjang, yaitu lebih dari 40 hari. Tampilannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Prediksi Waktu Persalinan

Hari Pertama Haid Terakhir
tanggal / bulan / tahun
12 / 12 / 2012

Masa Haid Normal (30 Hari)

Hitung

19 / 9 / 2013

Anda termasuk dalam kategori ibu yang memiliki masa haid NORMAL.

Prediksi waktu persalinan anda adalah 19 / 9 / 2013

Gambar 4.14 Pengujian Prediksi Tanggal persalinan

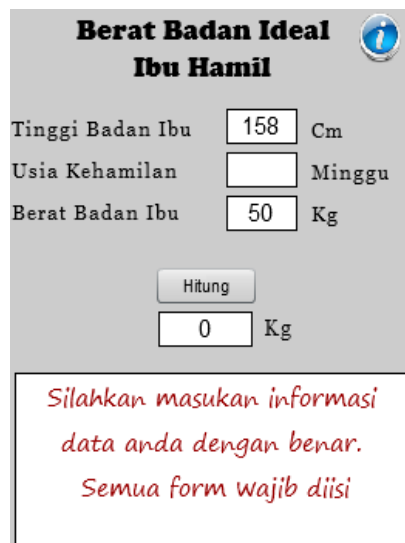
Informasi tenggang waktu perkiraan lahir akan muncul apabila data yang dimasukan user adalah valid.

4.2.2 Pengujian Tidak Normal

Dalam pembuatan suatu sistem harus bersifat komunikatif yang artinya mudah dimengerti dan dipahami oleh pengguna. Untuk mengurangi kesalahan-kesalahan input yang dilakukan oleh pengguna maka sistem wajib menyediakan penanganan kesalahan yang dapat berupa *message box* dan lain-lain. Berikut merupakan contoh dari pesan kesalahan yang terdapat pada Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin berbasis Flash.

4.2.2.1 Pengujian Tidak Normal Pada Perhitungan Berat Badan Ideal Ibu Hamil

Terdapat 2 penanganan kesalahan pada menu perhitungan berat badan ideal ibu hamil, yaitu kondisi dimana hasil masukan pengguna tidak dapat dihitung, dan kondisi pada saat pengguna tidak melengkapi data yang di butuhkan sistem atau kesalahan inputan data seperti memasukan karakter dan huruf. Tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 4.15** dibawah ini.



**Berat Badan Ideal
Ibu Hamil**

Tinggi Badan Ibu Cm
Usia Kehamilan Minggu
Berat Badan Ibu Kg

Kg

*Silahkan masukan informasi data anda dengan benar.
Semua form wajib diisi*

Gambar 4.15 Peringatan kesalahan masukan

Peringatan kesalahan diatas terjadi apabila pengguna tidak mengisi salah satu form atau kesalahan masukan seperti *symbol* dan *character*. Form tidak boleh bernilai 0 atau kosong.

**Berat Badan Ideal
Ibu Hamil**

Tinggi Badan Ibu Cm
Usia Kehamilan Minggu
Berat Badan Ibu Kg

Kg

*Maaf, tinggi badan yang anda
masukan dibawah batas normal.
Program tidak dapat
menentukan berat badan ideal
anda*

Gambar 4.16 Peringatan kesalahan data tidak dapat di proses

Peringatan kesalahan diatas terjadi apabila tinggi badan yang dimasukan pengguna kurang dari 101. Sehingga tidak dapat dihitung menggunakan formula *Broca Index*.

4.2.2.2 Pengujian Tidak Normal Pada Perhitungan Prediksi Berat Badan Janin

Penanganan kesalahan masukan ini terjadi apabila pengguna tidak melengkapi data yang di butuhkan sistem atau kesalahan inputan data seperti memasukan karakter dan huruf. Tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 4.16** dibawah ini.

Prediksi Berat Badan Janin

Tinggi Fundus Uteri Cm

Usia Kehamilan Minggu

Gram

Apabila anda melihat hasil perkiraan berat janin menunjukkan angka 0.00 itu karena kehamilan masih relatif baru dan belum dapat diukur/dipastikan

Gambar 4.17 Peringatan kesalahan Pada Perhitungan Berat Badan janin

Peringatan kesalahan diatas terjadi apabila pengguna tidak mengisi salah satu form atau kesalahan masukan seperti *symbol* dan *character*. Form tidak boleh bernilai 0 atau kosong.

4.2.2.3 Pengujian Tidak Normal Pada Perhitungan Prediksi Waktu Persalinan

Penanganan kesalahan masukan ini terjadi apabila pengguna tidak melengkapi data yang di butuhkan sistem atau kesalahan inputan data seperti memasukan karakter dan huruf. Terdapat 3 penanganan kesalahan, yaitu kondisi dimana pengguna tidak melengkapi data yang dibutuhkan sistem, kondisi saat pengguna salah dalam memasukan angka dalam form pengisian tanggal (jumlah tanggal 1-31), dan kondisi saat pengguna salah dalam memasukan angka dalam form pengisian bulan (jumlah bulan 1-12). Tampilannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Prediksi Waktu Persalinan

Hari Pertama Haid Terakhir
tanggal / bulan / tahun

Masa Haid Normal (30 Hari)

Silahkan masukan informasi data anda dengan benar. Semua form wajib diisi

Gambar 4.18 Peringatan kesalahan pada perhitungan prediksi waktu persalinan

Peringatan kesalahan diatas terjadi apabila pengguna tidak mengisi salah satu form atau kesalahan masukan seperti *symbol* dan *character*. Form tidak boleh bernilai 0 atau kosong.

Prediksi Waktu Persalinan

Hari Pertama Haid Terakhir
tanggal / bulan / tahun

Masa Haid Normal (30 Hari)

jumlah tanggal di kalender normal hanya sampai 31

Gambar 4.19 Peringatan kesalahan pada perhitungan prediksi waktu persalinan-kesalahan pengisian tanggal

Peringatan kesalahan diatas terjadi apabila pengguna salah dalam memasukan data tanggal. Batas tanggal pada kalender normal adalah 31.



Prediksi Waktu Persalinan

Hari Pertama Haid Terakhir
tanggal / bulan / tahun

16 14 2013

Masa Haid Normal (30 Hari)

Hitung

0

jumlah bulan di kalender normal hanya sampai 12

Gambar 4.20 Peringatan kesalahan pada perhitungan prediksi waktu persalinan-kesalahan pengisian bulan

Peringatan kesalahan diatas terjadi apabila pengguna salah dalam memasukan data bulan. Batas bulan pada kalender normal adalah 12.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan tentang Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Panduan Kesehatan Ibu Hamil dan Janin dapat menyajikan informasi tentang kesehatan ibu hamil, yakni meliputi cara-cara menjaga kesehatan ibu hamil, kesehatan janin, tips ibu hamil, dan melakukan perhitungan prediksi seperti berat badan ideal, berat janin, dan waktu persalinan.
2. User dapat mengetahui perhitungan prediksi seputar ibu hamil, yaitu :
 - a. perhitungan berat badan ideal ibu hamil
 - b. perhitungan prediksi berat badan janin
 - c. perhitungan prediksi tanggal persalinan
3. Panduan Kesehatan Ibu Hamil dan Janin melakukan perhitungan berdasarkan rumus formula yang memiliki tingkat akurasi yang paling mendekati dan paling sering di pergunakan.

5.2 Saran

Untuk lebih meningkatkan kinerja dari Sistem Informasi Kesehatan Ibu Hamil dan Janin, penulis mengusulkan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan, yaitu:

1. Menerapkan fungsi kalender pada perhitungan prediksi waktu persalinan.
2. Penambahan menu informasi kandungan gizi pada makanan/buah-buahan.
3. Memperkaya informasi seputar kesehatan kehamilan dengan informasi yang *up-to-date*

DAFTAR PUSTAKA

Adelia, 2012, Tips dan Cara Menjaga Kehamilan dan Kesehatan Ibu Hamil, <http://www.adelia.web.id/cara-menjaga-kehamilan/>, di akses pada tanggal 22 Oktober 2012.

Askep, 2012, Tips Menjaga Kesehatan Ibu Hamil, <http://askep-net.blogspot.com/2012/12/menjaga-kesehatan-ibu-hamil.html>, di akses pada tanggal 23 Oktober 2012.

Bidanku, 2012, Kesehatan Ibu dan Janin, <http://bidanku.com/index.php?/kesehatan-ibu-dan-janin>, di akses pada tanggal 23 Oktober 2012.

Bocahti99, 2012, Kemajuan Teknologi Bidang Kesehatan, <http://bocahti99.blogspot.com/2012/03/kemajuan-teknologi-bidang-kesehatan.html>, di akses pada tanggal 22 Oktober 2012.

Campbell S, Pearce JM. 1983. The prenatal diagnostic of fetal structural anomalies by ultrasound. Clin Obstet Gynaecol. Skotlandia.

Parenting, 2012, Agar Janin Sehat, <http://www.parenting.co.id/article/hamil/agar.janin.sehat/001/001/35>, di akses pada tanggal 23 Oktober 2012.

Romero R, et al. 1988. Prenatal diagnosis of congenital. Norwalk: Apleton and lange. Los Angeles.

Suarcani, Ari, 2010, Masa Kehamilan 1-3 Bulan Pertama, <http://kehamilan.org/trimester-kehamilan/masa-kehamilan-1-3-bulan-pertama/>, di akses pada tanggal 24 Oktober 2012.