PENGMBANGAN APLIKASI PENENTU KEBUTUHAN GIZI IBU HAMIL MENGGUNAKAN RUMUS HARRIS BENEDICT

(Studi kasus : Klinik Buah Hati)

Yusran Panca Putra

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung

yusranpanca@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia Demographic and Health Survey (IDHS) in 2012 states that the maternal mortality rate in Indonesia is still high at 359 per 100,000 live births. One of the causes of this is chronic energy shortages, and the cause of chronic energy shortage is the pregnant woman's ignorance of the nutritional needs she needs every day.

The research method used descriptive with object-oriented approach method and prototype development as well as with design tools in the form of use case diagram and class diagram.

The application of the determinants of nutritional needs of pregnant women using the formula of harris benedict is an application that is able to determine the caloric needs of pregnant women every day, giving suggestions of food menu for a day that can meet the calories, and able to check whether the nutritional needs of pregnant women fulfilled. Provide knowledge of the nutritional needs to pregnant women and become a medium for pregnant women with nutritionists. With this application is expected to reduce the maternal mortality rate caused by malnutrition.

Keyword **:** *Android Application , Harris Benedict* **,** *nutrient necessity.*

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 menyatakan bahwa angka kematian ibu di Indonesia masih tinggi sebesar 359 per 100.000 kelahiran hidup. Salah satu penyebab hal tersebut adalah kekurangan energi kronis. Di Indonesia banyak terjadi kasus Kekurangan Energi Kronis terutama yang kemungkinan disebabkan karena adanya ketidak seimbangan asupan gizi (energi dan protein), sehingga zat gizi yang dibutuhkan tubuh tidak tercukupi. Hal tersebut mengakibatkan pertumbuhan tubuh baik fisik ataupun mental tidak sempurna seperti yang seharusnya. Pada Ibu hamil yang menderita Kekurangan Energi Kronis mempunyai risiko kematian ibu mendadak pada masa perinatal atau risiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR). Pada keadaan ini banyak ibu yang meninggal karena perdarahan, sehingga akan meningkatkan angka kematian ibu dan anak.

Menjaga kesehatan ibu hamil dapat dilakukan dengan cara menjaga asupan makan, ciri - ciri ibu hamil yang mengkonsumsi makanan sehat adalah kondisi tubuh sehat, tidak pucat, hingga terlihatnya perut yang membesar, serta janin yang terdapat di kandungannya pun tumbuh dengan sehat. Namun sampai saat ini masih banyak ibu hamil yang mengalami masalah gizi, seperti kurangnya asupan zat gizi pada saat hamil. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan ibu hamil terhadap kebutuhan gizi. Untuk menentukan kebutuhan gizi ibu hamil ditentukan dari beberapa faktor yaitu Angka Metabolisme Basal (AMB) dan aktifitas fisik, untuk menghitung Angka Metabolisme Basal (AMB) penulis menggunakan rumus Harris Benedict.

Rumus yang diperkenalkan oleh Harris Benedict adalah sebuah perhitungan untuk menghitung jumlah kalori yang dibutuhkan seseorang setiap harinya, termasuk ibu hamil, dalam melakukan perhitungan kita memerlukan Angka Metabolisme Basal (AMB) atau *Basal Metabolic Rate* (BMR) adalah jumlah energi yang dikeluarkan untuk aktivitas vital tubuh pada waktu istirahat. Energi tersebut dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi vital tubuh seperti bernapas, denyut jantung, pengaturan suhu tubuh, pemeliharaan tonus otot, metabolisme makanan, sekresi enzim, sekresi hormon, dan transmisi elektrik pada otot. Serta aktifitas fisik yaitu setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi sehingga menyebabkan pembakaran energi. Energi yang diperlukan untuk aktifitas fisik bervariasi berdasarkan tingkat intensitas dan lama melakukan aktifitas fisik, makin tinggi energi yang diperlukan. Dalam hal ini rumus Haris Benedict digunakan untuk mengetahui Angka Metabolisme Basal (AMB) yang pada akhirnya mampu menegtahui jumlah kalori yang diperlukan ibu hamil setiap harinya.

Tingginya tingkat kematian ibu hamil yang disebabkan kurangnya pengetahuan ibu hamil terhadap kebutuhan gizi masih tinggi, untuk menjaga kesehatan ibu hamil dapat dilakukan dengan cara menjaga asupan makan, dengan begitu baik ibu serta janin yang terdapat di kandungannya pun tumbuh dengan sehat.

Agar ibu hamil mengetahui kebutuhan gizi serta asupan makan yang mampu memenuhi kebutuhan gizi tersebut maka diperlukan konsultasi ke ahli gizi. Belum adanya aplikasi yang dapat melakukan perhitungan kebutuhan gizi ibu hamil untuk setiap hari, sehingga ibu hamil harus selalu berkonsultasi (tatap muka) dengan ahli gizi, hal tersebut menyebabkan ahli gizi harus melakukan perhitungan secara manual dalam menentukan kebutuhan gizi ibu hamil.

Serta Belum adanya aplikasi yang dapat menjadi sarana penunjang layanan ahli gizi terhadap pasien (ibu hamil), jadi untuk melakukan konsultasi ibu hamil haruslah pergi ke ahli gizi, hal tersebut tentulah sangat merepotkan bagi ibu hamil dikarenakan kondisi perut

yang membesar akan menyulitkan ibu hamil untuk berpergian dalam hal ini adalah pergi ke ahli gizi untuk berkonsultasi.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis berusaha memberikan solusi dengan merancang sebuah aplikasi yang mampu menghitung kebutuhan gizi ibu hamil menggunakan rumus Harris Benedict berbasis *android* yang bertujuan untuk memudahkan ibu hamil dalam mengetahui jumlah kalori yang dibutuhkannya dalam sehari serta aplikasi ini akan menyarankan makanan yang bisa dikonsumsi ibu hamil untuk memenuhi kalorinya. Dalam tugas akhir yang berjudul "PENGEMBANGAN APLIKASI PENENTUAN KEBUTUHAN GIZI IBU HAMIL DENGAN RUMUS HARRIS BENEDICT", aplikasi ini diharapkan mampu melakukan perhitungan nutrisi yang mengacu berat badan, tinggi badan, umur, usia kehamilan dan tingkat aktivitas. Dengan dukungan dari rumus Harris Benedict, perhitungan ini akan menghasilkan jumlah kalori yang dibutuhkan ibu hamil dalam sehari, serta aplikasi ini akan menyarankan makanan yang bisa dikonsumsi ibu hamil untuk memenuhi kalorinya.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan, identifikasi masalah yang ada, yaitu :

1. Tingkat kematian ibu hamil masih tinggi yang secara tidak langsung disebabkan oleh kurangnya pengetahuan ibu hamil terhadap kebutuhan gizi.
2. Belum adanya aplikasi yang dapat melakukan perhitungan kebutuhan gizi ibu hamil berbasis android untuk setiap hari, sehingga ibu hamil harus selalu berkonsultasi (tatap muka) dengan ahli gizi.
3. Belum adanya aplikasi yang dapat menjadi sarana penunjang layanan ahli gizi terhadap pasien (ibu hamil).

Rumusan Masalah

Dari hasil gambaran identifikasi masalah diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun aplikasi yang dapat memberikan pengetahuan tentang kebutuhan gizi ibu hamil, sehingga dapat menurunkan angka kematian ibu hamil yang disebabkan oleh hal tersebut.
2. Bagaimana membangun aplikasi yang dapat melakukan perhitungan kebutuhan gizi ibu hamil menggunakan rumus Harris Benedict.
3. Bagaimana membangun aplikasi yang dapat menjadi sarana atau media pelayan antara ahli gizi dengan pasien (ibu hamil) di klinik buah hati.

Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi penentuan kebutuhan gizi ibu hamil berbasis *android* dengan rumus harris benedict sehingga diharapkan mampu mempermudah ibu hamil dalam mendapatkan informasi mengenai jumlah kalori yang dibutuhkannya setiap hari serta dapat memberikan saran yang berupa makanan yang bisa dikonsumsi ibu hamil untuk memenuhi kebutuhan kalori setiap harinya.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Membangun aplikasi yang dapat memberikan pengetahuan tentang kebutuhan gizi ibu hamil, sehingga dapat menurunkan angka kematian ibu hamil yang disebabkan oleh hal tersebut.
2. Membangun aplikasi yang dapat melakukan perhitungan kebutuhan gizi ibu hamil menggunakan rumus Harris Benedict.

3. Membangun aplikasi yang dapat menjadi sarana atau media pelayan antara ahli gizi dengan pasien (ibu hamil) di klinik buah hati.

Batasan Masalah

Berdasarkan uraian mengenai identifikasi dan rumusan masalah diatas maka, penulis membatasi ruang lingkup penelitian agar lebih terarah dan berkaitan satu sama lain dengan tujuan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Adapun batasan masalahnya adalah : .

1. Aplikasi ini hanya memberikan saran berupa menu makanan yang diinputkan kedalam sistem.
2. Aplikasi ini diperuntukan untuk ibu hamil dalam kondisi sehat.
3. Aplikasi ini tidak membahas hal-hal yang memperburuk kondisi ibu hamil.
4. Perhitungan penentuan kebutuhan gizi ibu hamil menggunakan rumus Harris Benedict.
5. Fasilitas layanan antara ahli gizi dan pasien dibuat berdasarkan layanan yang ada pada studi kasus penelitian yaitu klinik buah hati.

II. KAJIAN PUSTAKA

Aplikasi

Aplikasi adalah suatu unit kelompok file yang terdiri dari *Form, Class,* dan *Report* yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya.

Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Kebutuhan Gizi ibu hamil adalah asupan makan ibu hamil yang dibutuhkan selama kehamilan agar kondisi ibu dan janin sehat serta tidak kekurangan asupan energi. Ibu hamil membutuhkan asupan makanan lebih banyak dari biasanya hal ini dikarenakan ibu hamil juga harus memberi asupan kepada janin yang dikandungnya.

Definisi Gizi Seimbang

Gizi seimbang merupakan susunan pangan sehari - hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman makanan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan sehat serta mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi.

Definisi Gizi Seimbang Pada Ibu Hamil

Gizi Seimbang untuk Ibu Hamil mengindikasikan bahwa konsumsi makanan ibu hamil harus memenuhi kebutuhan untuk dirinya dan untuk pertumbuhan serta perkembangan janin / bayinya. Oleh karena itu ibu hamil membutuhkan zat gizi yang lebih banyak dibandingkan dengan keadaan tidak hamil, tetapi konsumsi pangannya tetap beranekaragam dan seimbang dalam jumlah dan proporsinya.

Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Website

Website adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkalit. Web terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage. Homepage berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada dibawahnya. Biasanya setiap halaman dibawah homepage disebut child page, yang berisi hyperlink ke halaman lain dalam web.

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek penelitian adalah ibu hamil di sebuah klinik yang bernama Klinik Buah Hati yang beralamatkan di Jl. Bakti Siswa RT 02 / RW 04 Kelurahan Batu Galing Kecamatan Curup Tengah Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu. Berikut ini penulis akan memberikan informasi yang meliputi sejarah, visi, misi, struktur serta deskripsi pekerjaan.

Sejarah Perusahaan

Berawal dari sebuah mimpi ingin membagi beban orang - orang yang menderita karena keterbatasan dalam ekonomi sehingga tidak bisa menolong dirinya bila sedang sakit, dan pernah merasakan sendiri bila sesuatu yang diinginkan kandas lantaran tidak punya uang untuk memenuhi keinginan padahal itu sangat penting, melatarbelakangi berdirinya sebuah klinik yang terletak di Kelurahan Batu Galing.

Visi

"Menjadi klinik pertama yang berkualitas, terjangkau, dan paling diminati di wilayah karanganyar dan sekitarnya."

Misi

1. Membantu pemerintah meningkatkan derajat kesehatan, menurunkan angka kesakitan serta meminimalkan angka kecacatan dan kematian.
2. Memberikan pelayanan kesehatan secara professional dengan cepat, tepat, bermutu dan terjangkau.
3. Menumbuhkan kesadaran budaya hidup sehat pada semua orang.
4. Menjalin kemitraan dengan pemerintah dan masyarakat sekitar.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah penelitian secara deskriptif, yaitu suatu metode yang digunakan untuk mengambarkan suatu objek atau sebuah subjek yang di teliti sesusai dengan fakta dan objek yang di teliti.

Desain Penelitian

Desain penelitian adalah keseluruhan proses yang diperlukan dalam proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian, sehingga persoalan-persoalan yang ada dapat memperoleh jalan keluarnya.

Dengan metode deskriptif pada pendekatan kasus pada Klinik Buah Hati, tahap pertama penulis melakukan dengan cara mengumpulkan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu, dan pada tahap berikutnya penulis mengolah dan membahas sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan untuk melampirkan semua kegiatan yang dikerjakan selama dilakukannya penelitian di Klinik Buah Hati.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis dalam pengumpulan data adalah dengan cara mengumpulkan data dari sumber data primer dan sumber data sekunder, berikut ini adalah penjelasansingkat mengenai metode yang penulis gunakan.

Sumber Data Primer

Sumber data primer yaitu sumber data yang berasal dari perorangan, kelompok, panel atau sumber terselubung. Dalam memperoleh data primer penulis melakukan wawancara dengan pegawai klinik.

1. **Wawancara**

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara Tanya jawab dengan responden. Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan mengajukan berbagai pertanyaan kepada pihak yang ikut terlibat langsung yaitu kepada bidan yang bertugas di klinik buah hati serta seorang ibu hamil yang tengah berkonsultasi ke klinik tersebut.

2. **Survei atau Observasi**

Survei atau observasi adalah cara mengumpulkan data secara langsung kepada klinik yang bersangkutan. Dalam hal ini penulis melakukan survei kepada bagian ahli gizi.

Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer. Jenis data primer merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama. Pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan cara membaca dan mempelajari jurnal-jurnal serta buku yang berhubungan dengan masalah yang diteliti untuk melengkapi dan menunjang data-data yang telah dipelajari dalam laporan. Data sekunder yang diperoleh dari intansi terkait seperti struktur organisasi.

Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode pendekatan sistem yang berorientasi objek (*Object-Oriented Programming*). Metode OOP adalah metode pemrograman berbasis objek yang yang menggambarkan interaksi antara objek dalam melakukan tugasnya.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah Metode *Prototype*. Metode *Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pengguna (*user*). *Prototype* membuat proses pengembangan sistem menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pengguna yang sulit untuk diidentifikasi. Dari pengertian metode *prototype* di atas penulis dapat menyimpulkan alasan menggunakan pengembangan *prototype*, yaitu dikarenakan penulis lebih mudah dalam merancang aplikasi agar dapat diterima oleh pengguna.. Perubahan dan presentasi *prototype* ini dapat dilakukan berkali-kali sampai dicapai kesepakatan bentuk aplikasi yang akan diimplementasikan.

IV. HASIL PENELITIAN

Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah melakukan analisa sistem yang berjalan untuk dilakukan perancangan system yang akan dibangun secara terperinci, meliputi penggambaran dan perencanaan system secara menyeluruh yang saling berhubungan antara pengguna, perangkat lunak dan perangkat keras.

Tujuan Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis secara menyeluruh, maka dirancanglah sebuah Aplikasi penentu kebutuhan gizi ibu hamil berbasis android yang akan digunakan sebagai aplikasi pendukung pada Klinik buah hati, meliputi :

1. Untuk membangun Aplikasi yang dapat memberikan pengetahuan tentang kebutuhan gizi ibu hamil, sehingga dapat menurunkan angka kematian ibu hamil yang disebabkan oleh hal tersebut.
2. Untuk membangun Aplikasi yang dapat melakukan perhitungan kebutuhan gizi ibu hamil menggunakan rumus Harris Benedict.
3. Untuk membangun Aplikasi Penentu Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Berbasis *Android* yang dapat menjadi sarana atau media pelayan antara ahli gizi dengan pasien (ibu hamil) di klinik buah hati.

Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Adapun gambaran umum dari aplikasi yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Penentu Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Berbasis Android dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan Microframework slim untuk bagian backend dan Ionic framework untuk bagian user interface.
2. Database yang digunakan untuk membangun Aplikasi Penentu Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Berbasis *Android* adalah MYSQL.
3. Aplikasi Penentu Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Berbasis Android mampu menampilkan artikel tentang kehamilan, melakukan fungsi perhitungan kebutuhan kalori perhari dan memberikan saran berupa makanan yang mampu memenuhi kebutuhan kalori tersebut, serta mampu melakukan pengecekan untuk melihat apakah kebutuhan gizi ibu hamil sudah terpenuhi atau belum.
4. Aplikasi Penentu Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Berbasis Android mampu menjadi sarana konsultasi bagi users untuk bisa mengajukan pertanyaan ke ahli gizi.
5. Tenaga medis bertugas mengolah data makanan sera mengolah data user.
   Ahli Gizi bertugas menjawab pertanyaan yang diajukan ibu hamil sebagai user.

Implementasi

Implementasi adalah proses penerapan perancangan aplikasi yang telah disusun sebelumnya. Adapun tahapan implementasi sistem tersebut yaitu implementasi perangkat lunak yang digunakan sistem, implementasi perangkat keras yang digunakan sistem, implementasi basis data dalam program dan juga implementasi instalasi program.

1. Implementasi perangkat lunak

Perangkat lunak (*software)* yang digunakan untuk mengembangkan sistem pada aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Atom editor
3. Sublime Text 2
4. Xampp v3.2.2
5. Java Development Kit 1.8

2. Implementasi perangkat keras

Perangkat keras (*hardware)* yang digunakan dalam mengembangkan sistem pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Website

a. LCD monitor 19 inch
b. RAM DDR3 8GB
c. Processor core i3 4430 haswell
d. VGA 1GB
e. Hardisk 512 GB

2. Mobile

a. Display 720 x 1280 pixels
b. Chipset Qualcomm MSM8939v2 Snapdragon 616
CPU Octa-core (4 x 1.5 GHz Cortex-A53 & 1.2 GHz Cortex-A53)

Pengujian sistem

Pengujian adalah proses pemeriksaan terhadap sistem yang sudah dibangun guna melihat apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan perencanaan yang dilakukan..

1. Pengujian Login

Kasus dan Uji Data Benar				
Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukan username dan password secara benar.	Username = "lala" Password = 123	Berhasil masuk ke halaman utama	Masuk Ke Hamalan Utama	[x] Diterima [ ] Ditolak
	Kasus dan Uji Data Salah			
Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengisi username dan password dengan data user yang tidak terdaftar	Username = "popo" Password = 12t4713	Ketika Button login ditekan muncul pesan username atau password salah	Tampil pesan username atau password salah	[x] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Pengecekan Status Gizi

Kasus dan Uji Data Benar				
Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukan berat badan baru dan usia kehamilan yang baru dengan benar	Berat = "1" Usia Kehamilan = Trimester 2	Masuk Ke Halaman Detail Pengecekan	Masuk Ke Halaman Detail Pengecekan	[x] Diterima [ ] Ditolak
	Kasus dan Uji Data Salah			
Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengosongkanberat badan baru dan usia kehamilan yang baru.	Berat = "" Usia Kehamilan =	Button Check tidak dapat di tekan atau	Buttin Check menjadi nonaktif	[x] Diterima [ ] Ditolak

		nonaktif ke proses Pengecekan kebutuhan Gizi		

3. Pengujian Input Pertanyaan

Kasus dan Uji Data Benar				
Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukan judul dan konten secara benar.	judul = "pisang" konten = apakah baik ?	Muncul pesan pertanyaan berhasil diinput	Muncul pesan pertanyaan berhasil diinput	[x] Diterima [ ] Ditolak
	Kasus dan Uji Data Salah			
Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengosongkanjudul dan konten.	judul = "" konten =	Button Tanya tidak dapat di tekan atau nonaktif ke proses pendaftaran	Button Tanya menjadi nonaktif	[x] Diterima [ ] Ditolak

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan dalam penyusunan skripsi ini serta mengacu pada tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan :

1. Aplikasi penentu kebutuhan gizi ibu hamil ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan berupa jumlah kalori yang dibutuhkan setiap harinya serta mampu memberikan *suggest* makanan yang mampu memenuhi kebutuhan kalori ibu hamil.
2. Aplikasi penentu kebutuhan gizi ibu hamil ini diharapkan mampu melakukan perhitungan kalori menggunakan rumus Harris Benedict.
3. Aplikasi penentu kebutuhan gizi ibu hamil ini diharapkan mampu menjadi sarana atau media pelayan antara Ahli Gizi dan Ibu hamil selaku pengguna aplikasi.

Saran

Aplikasi penentu kebutuhan gizi ini masih perlu pengembangan lebih lanjut agar dapat digunakan oleh semua ibu hamil termasuk yang menderita penyakit.

VI. DAFTAR PUSTAKA

M. Shalahuddin dan R. A. S, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Informatika, 2016.

Kementrian Kesehatan RI. 2014. Pusat Data dan Informasi. Jakarta Selatan.

Santoso, Harip. 2010. Aplikasi Web/asp.net + cd. Jakarta : Elex Media Kompitindo.

Kementrian Kesehatan RI. 2014. Pedoman Kebutuhan Gizi. Jakarta.

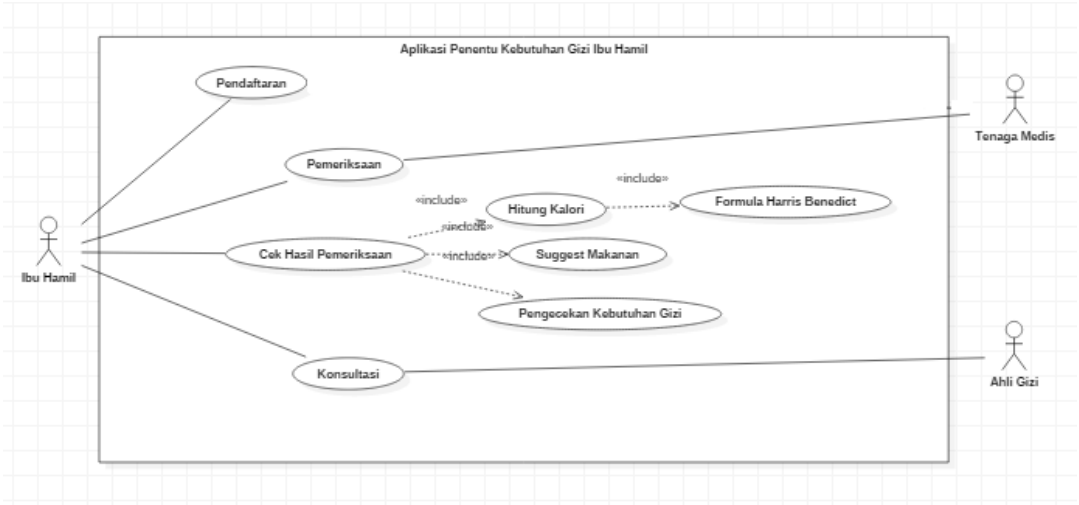
Almatsier, Sunita. 2004. Penuntun Diet. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.

Kementrian Kesehatan RI. 2013. Tabel Angka Kecukupan Gizi.(gizi depkes.go.id. diakses tanggal 10 Juni 2017 Jam 07:20:56)

Agung, Gregorius. 2000. Membuat Homepage Interaktif Dengan CGI/Perl. Jakarta: PT. Elex Media Koputindo.

Pressman, Roger S. Ph.D. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta.

DAFTAR GAMBAR



Gambar Penggunaan Program

Berikut ini adalah cara penggunaan program aplikasi penentu kebutuhan gizi ibu hamil.

1. Buka Aplikasi Prognant pada perangkat smartphone android anda
2. Kemudian akan masuk ke tampilan *slider* yang berisi sekilas tentang aplikasi Prognant.



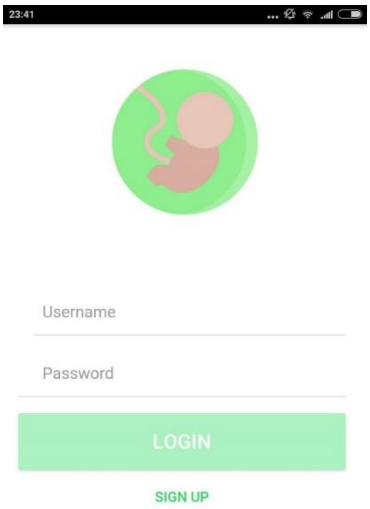
Gambar 4. 1 Tampilan Slider

3. Kemudian anda akan dituntun ke halaman artikel, pada bagian ini anda bisa membaca artikel yang berada didalam sistem.



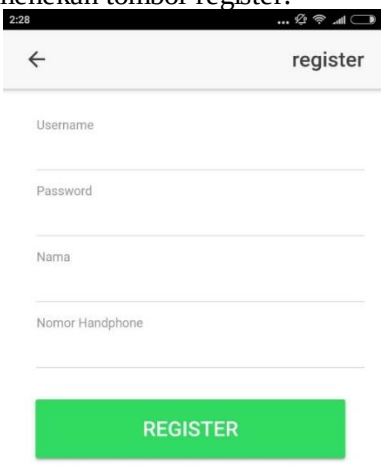
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Artikel

4. Setelah anda menekan tombol *login* anda akan masuk kehalaman login.



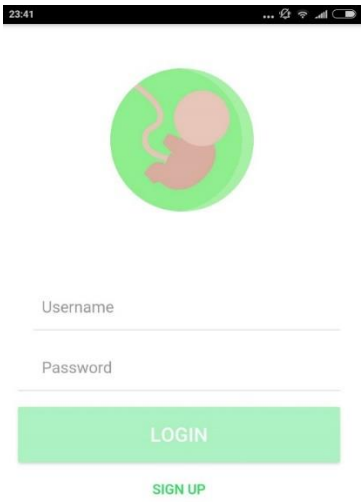
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Login

5. Apabila belum memiliki akun anda bisa menekan tombol sign up dan mengisi semua parameter yang tersedia, lalu menekan tombol register.



Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Pendaftaran

6. Setelah pendaftaran berhasil anda akan dituntun kembali ke halaman login, lalu masukan username dan password.

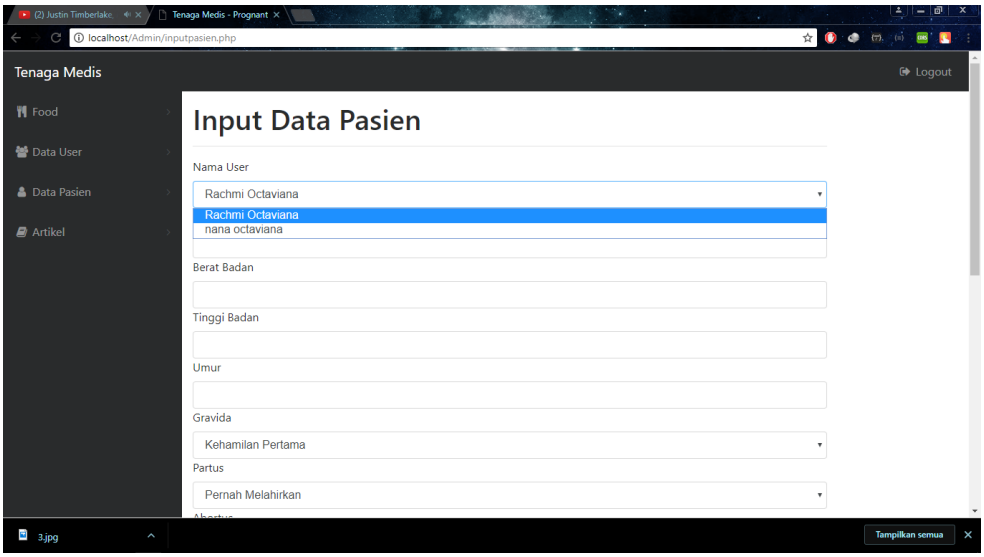


7. Setelah login berhasil anda akan masuk ke halaman utama untuk menjalankan fungsi utama aplikasi ini yaitu hitung kebutuhan kalori, suggest makanan, dan cek kebutuhan gizi.



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Main

8. Namun sebelum bisa menjalankan semua fungsi anda harus ke klinik terlebih dahulu untuk melakukan pemeriksaan, hasil pemeriksaan akan diinputkan ke sistem oleh tenaga medis .



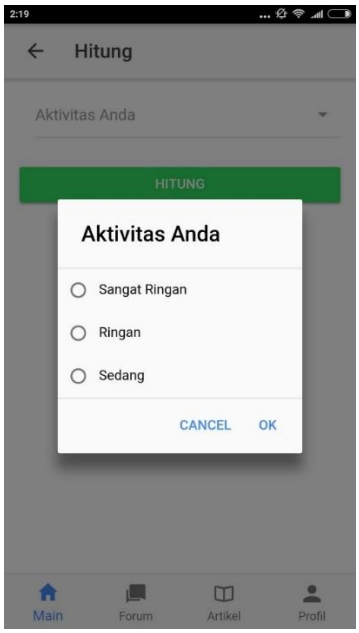
Gambar 4. 6 Tampilan Input Data Pasien

9. Setelah melakukan pemeriksaan anda dapat melihant hasil pemeriksaan dengan memilih kandungan pada tab main, kemudian meilih tanggal pemeriksaaan.



Gambar 4. 7 Tampilan Detail Pemeriksaan

10. Setelah itu anda sudah dapat mengakses fungsi utama aplikasi ini, berikut tampilan untuk fungsi hitung, pertama anda memilih tingkat aktivitas yang anda lakukan pada hari dimana anda melakukan pengecekan, setelah itu tekan tombol hitung.



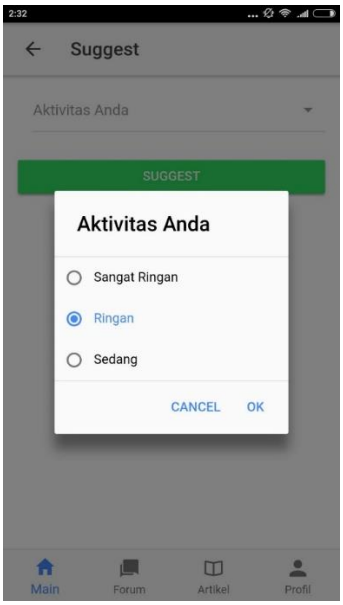
Gambar 4. 8 Tampilan Pemilihan Aktivitas Hitung Kalori

11. Berikut tampilan hasil untuk fungsi hitung kebutuhan kalori.



Gambar 4. 9 Tampilan Hasil Hitung Kalori

12. Fungsi kedua yaitu suggest makanan, anda memilih tingkat aktivitas yang anda lakukan pada hari dimana anda melakukan pengecekan, setelah itu tekan tombol suggest.



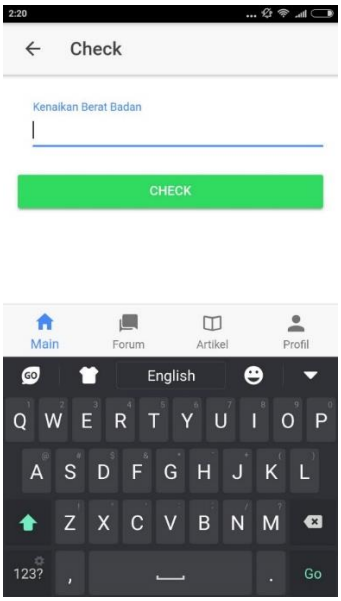
Gambar 4. 10 Tampilan Pemilihan Aktivitas Suggest Makanan

13. Berikut tampilan hasil untuk fungsi suggest makanan.



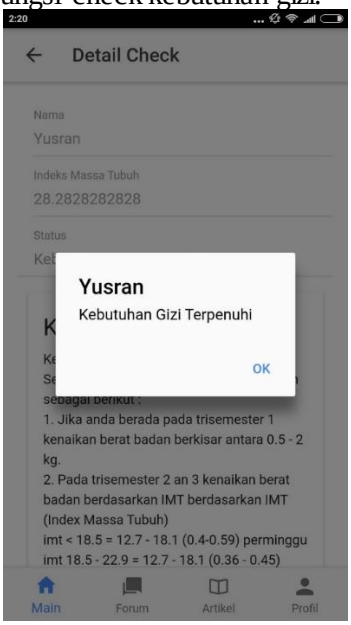
Gambar 4. 11 Tampilan Hasil Suggest Makanan

14. Fungsi selanjutnya anda bisa melakukan pengecekan kebutuhan gizi, pengecekan ini lebig baikan dilakukan 3 bulan sekali, langkah pertama anda inputkan kenaikan berat anda , setelah itu tekan tombol check.



Gambar 4. 12 Tampilan Input Berat Badan

15. Berikut tampilan hasil untuk fungsi check kebutuhan gizi.



Gambar 4. 13 Tampilan Hasil Pengecekan Status Gizi